12
2016
INDEKS 359696

10 PEŁNYCH WERSJI PROGRAMÓW NA DVD

multikurs.pl
KURS JĘZYKOWY 18 O WARTOŚCI 29 ZŁ

NR 12/2016 (196) (7.11–4.12.2016)

największy magazyn o komputerach i nowych techn

PC Format

OFFICE 2016

56

ZGODNY ZE STANDARDEM MS OFFICE

NA DVD PEŁNA WERSJA DO DOMU I MAŁEJ FIRMY

DODATKOWO: 2 aplikacje do porządkowania dokumentów i ekonomicznego drukowania

PEŁNA WERSJA PL

74

Dołącz do ruchu oporu i walcz z III Rzeszą

BONUS: NIEZBĘDNIK PL

- Programy do pracy, komunikacji i rozrywki
- Łatwe w instalacji, intuicyjne w obsłudze
- Dla osób nieznających j. angielskiego 52

SUPER SZYBKI DYSK

28

- Testujemy 14 modeli
- Pokazujemy, jak zamontować dysk
- Pokazujemy, jak przenieść system

+ Zestaw programów na płycie DVD

SŁUCHAWKI BLUETOOTH

Od 85 zł 22 do telefonu z Androidem i nowego iPhone'a

Tylko u nas! 42
Zniżka 50 zł na
CEWE FOTOKSIĄŻKĘ

KONKURS

Do wygrania 50 laptop Lenovo, dyski SSD i akcesoria Razer

AVG Internet Security

Co miesiąc dla stałych 20 czytelników PC Formatu

ISSN 1640-7776
12
9 771640 777607
8 99 ZŁ
w tym 8% VAT

ALSEN.PL

KOMPUTERY MULTIMEDIA **GAMING**
PROFESJONALNY **SERWIS**
KOMPUTERÓW I NOTEBOOKÓW

telltale games

W **PREMIEROWYCH** CENACH

Minecraft
Story Mode
The Complete Adventure

~~99,90 zł~~ **79,90 zł** PC

~~139,90 zł~~ **109,90 zł** X360 PS3 PS4 X1

TECHLAND

~~79,90 zł~~ **69,90 zł**

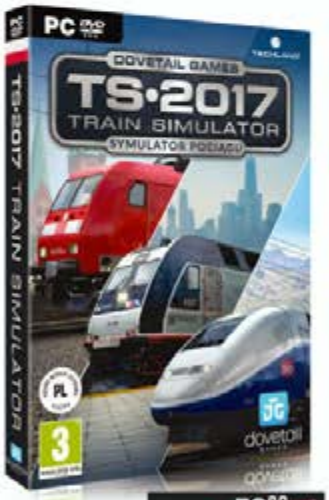
Gra PC
Fritz15 Szachy

~~69,90 zł~~ **49,90 zł**

Gra PC
Aragami

~~129,90 zł~~ **99,90 zł**

Gra PC
Shadow Warrior 2



~~79,90 zł~~ **59,90 zł**

Gra PC
Train Simulator 2017

DOSTAWA ZA DARMO DO 400 SKLEPÓW

Ceny zawierają podatek VAT. Przedstawiona oferta cenowa ma charakter informacyjny, nie stanowi oferty handlowej w rozumieniu Art.66 par.1 Kodeksu Cywilnego. W przypadku zmiany kursu Euro i USD, cena może ulec zmianie.

www.alsen.pl/pcformat

Prezenty dla każdego!

www.facebook.pl/magazynpcformat

ODWIEDŹ NAS NA FACEBOOKU

Masz pytania odnośnie numeru? Zadaj je na forum pod adresem: pcformat.pl/forum

Marek Konderski
redaktor naczelny

PlayStation VR, o którym piszemy na 🗎 6, będzie jednym z wymarzonych prezentów gwiazdkowych – ten najtańszy, ale dopracowany system rzeczywistości wirtualnej to bez dwóch zdań przyszłość domowej rozrywki. Jeżeli nie pasjonuje cię VR, to i tak znajdziesz w tym wydaniu PC Formatu wiele pomysłów na prezenty. Na płycie DVD zamieściliśmy 10 pełnych wersji, w tym bardzo dobrą grę (🗎 74) oraz biurowy pakiet z licencją do domu i do małej firmy (🗎 56). W artykule na 🗎 44 opisujemy, jak taniej i bezpieczniej kupować gwiazdkowe prezenty. Chiński serwis AliExpress to nic strasznego, choć listopad to ostatni moment, aby nie stresować się tym, czy paczka z zamówionymi gadżetami dotrze na czas. Natomiast tym, którzy wierzą we własne możliwości i szczęście, oferujemy możliwość zdobycia ciekawych prezentów w zabawie z PC Formatem. O tym, co można wygrać, piszemy na 🗎 50.

W tym miejscu znajdziesz kod, który należy wpisać na stronie kody.pcformat.pl Ten kod umożliwia pobranie kluczy do pełnych wersji.

W tym miejscu powinna być przyklejona płyta. Brak płyty? Zapytaj sprzedawcę.

SPIS TREŚCI

AKTUALNOŚCI

Hardware ... 4
Premiera Sony VR ... 6
Nowości w Windows 10 ... 8
Gry ... 10
Internet ... 12
Największy atak DDoS w historii ... 13
Mobile ... 14
Klapa Samsunga Galaxy Note 7 ... 15
Aplikacje mobilne ... 16

PROMOCJA

G Data Total Protection na 90 dni ... 17
Z OKŁADKI Trzy miesiące nauki języków obcych ... 18
Z OKŁADKI PEŁNA WERSJA AVG Internet Security dla stałych czytelników ... 20
Tańsza nawigacja NaviExpert ... 21

TESTY

Z OKŁADKI Test słuchawek bezprzewodowych ... 22
Z OKŁADKI Niedrogie dyski SSD ... 28
Testy pojedynczych produktów ... 40
Klawiatura Modecom Volcano Gamer; drukarka Epson L605; laptop Lenovo ThinkPad X1 Yoga; karty graficzne Nvidia GTX 1050 i GTX 1050 Ti; gra Shadow Warrior 2; programy Steganos Privacy Suite 18, Magix Vegas Pro 14 Edit i CEWE Fotoświat 6.1.5

PCF EXTRA

Sposoby na tanie i bezpieczne zakupy w internecie ... 44
Z OKŁADKI Wygraj świąteczne prezenty ... 50

PAKIET NA DVD

Z OKŁADKI 70 programów po polsku ... 52
Pakiet polskojęzycznych programów

PORADY

Z OKŁADKI PEŁNA WERSJA Pakiet biurowy do domu i małej firmy ... 56
Z OKŁADKI PEŁNA WERSJA Przesiadka na szybki dysk SSD ... 64
Triki do Chrome'a ... 68
PEŁNA WERSJA Odzyskiwanie skasowanych danych ... 71
Ochrona przeciwprzepięciowa ... 72
Z OKŁADKI PEŁNA WERSJA Wojenny shooter na DVD – gra Enemy Front ... 74
PEŁNA WERSJA Projektowanie domu ... 76
PEŁNA WERSJA Cyfrowa obróbka zdjęć ... 78
Nowe komunikatory dla Androida ... 80
Jak stworzyć startup (cz. 9) ... 82
Windows 10 w praktyce ... 84
Kurs GIMP-a (cz. 49) ... 86
Konfiguracje pecetów ... 88

TECHNOLOGIE

Trwałość dysków SSD ... 90
Polskie wynalazki ... 92
Przyszłość pracy w świecie maszyn ... 94

OD REDAKCJI

Listy ... 96
Reset: gadżety i ciekawostki ... 98

NOWE FUNKCJE EVOBOX PVR

Cyfrowy Polsat zaktualizował oprogramowanie dekoderów, dzięki któremu zyskały one nowe funkcje, m.in. możliwość odtwarzania mediów z pamięci USB i przez DLNA, łatwiejsze łączenie się z Wi-Fi, dziewięciodniowy program telewizyjny, nagrywanie wybranych sezonów seriali. **AW**

www.cyfrowypolsat.pl

GOODRAM CX300

CX300 to nowa seria dysków SSD, korzystająca z pamięci TLC Toshiby oraz kontrolera Phison S11. Ma interfejs SATA, a szybkość odczytu i zapisu danych wynosi 555 i 540 MB/s. Dyski są dostępne w wersjach 120, 240 oraz 480 GB, a wkrótce również 960 GB. Ich ceny zaczynają się od 205 zł. **AW**

www.goodram.pl

BEZ WYCHODZENIA Z DOMU

GoRepair

GoRepair to nowa usługa pogwarancyjnego naprawiania smartfonów, tabletów i laptopów. Autorzy udostępnili prosty system zgłaszania usterek przez internet lub aplikację mobilną, zapewniają natychmiastową wycenę, a podobno również błyskawiczną realizację zleceń. W cenę wliczona jest przesyłka kurierska, naprawy są objęte roczną gwarancją. **AW**

gorepair.pl

OBRAZ PRZEZ USB

Eizo wprowadza do sprzedaży 27-calowy monitor FlexScan EV2780 ze złączem USB typu C. Można przez nie przesyłać obraz i dźwięk, a także zasilać (z mocą do 30 W) laptopa. Monitor ma wejścia DisplayPort i HDMI, głośniki i podstawę o regulowanej wysokości. **AW**

www.eizo.pl

MACBOOK PRO 13, MACBOOK PRO 15

MacBooki Pro – teraz z Touch Barem

Apple wprowadza na rynek kolejną generację MacBooków Pro. Mniejszy ma ekran 13,3" o rozdzielczości 2560x1600 pikseli, energooszczędny procesor z serii Core i5-6000U, 8 GB RAM oraz dysk SSD 256–512 GB. Ceny modelu zaczynają się od 7500 zł.

Większy laptop został wyposażony w ekran 15,4" o rozdzielczości 2880x1800 pikseli, wydajny czterordzeniowy układ Core i7-600HQ, 16 GB RAM, SSD 256–512 GB oraz grafikę Radeon Pro 450 lub 455. Kosztuje od 12 tys. złotych.

W porównaniu z poprzednimi MacBookami nowe modele oferują jaśniejsze podświetlenie (aż 500 nitów), lepszy kontrast i bogatszą paletę kolorów (25 proc. więcej barw niż sRGB). Mają także usprawnioną klawiaturę, powiększony touchpad, lepsze głośniki, dwa lub cztery porty Thunderbolt 3, czytnik Touch ID, a także nowy, ulokowany pod ekranem Touch Bar, zapewniający szybki dostęp do wielu funkcji. W większym laptopie elementy te są standardem, w mniejszym dwa ostatnie występują jako opcja. Laptopy działają pod kontrolą systemu macOS Sierra. **AW**

www.apple.pl

KARTY GRAFICZNE AMD RADEON

Między RX 460 a 470

Radeony tanie i te w średniej cenie dzieli przepaść, bo karty różnią się wydajnością (a także ceną) niemal dwukrotnie. Na razie tę lukę świetnie zagospodarowała Nvidia, jednak pojawiły się nieoficjalne informacje, że pomiędzy Radeonem RX 460 a 470 ma się pojawić „zwolniony" Radeon RX 470D, który będzie bazował na układzie Polaris 10.

Z innych doniesień wynika, że AMD ma „znacząco ulepszyć" (nawet o 50 proc.) istniejące układy Polaris 10 i Polaris 11 pod względem sprawności energetycznej, choć my spodziewamy się raczej małego liftingu. W tym kontekście mówi się o kartach RX 465, 475 i 485. **AW**

www.amd.pl

NTT GAME W L40

AiO dla graczy

NTT Game W L40 to komputer All-in-One dla graczy. Ma zakrzywiony ekran o proporcjach 21:9, przekątnej 34" i rozdzielczości 3440x1440 pikseli. W obudowie mieszczą się procesor Core i7-6700, grafika GeForce GTX 1070 8 GB, 16 GB pamięci DDR4, dyski SSD 250 GB i HDD 1 TB, a także zasilacz 450 W. Dodatkowo komputer wyposażony jest w zintegrowany zestaw głośników trójdrożnych oraz odłączaną kamerę 720p. Całość ma podstawę (jak na zdjęciu), ale możliwe jest też zamocowanie na uchwycie VESA. W skład zestawu wchodzi również Windows 10 Home. Niestety cena nie zachęca – wynosi ok. 14 tys. zł. **AW**

www.ntt.pl

WD SSD BLUE, GREEN

Nowa marka SSD

Western Digital zaprezentował swoje pierwsze dyski SSD: serię ekonomiczną Green oraz wydajną Blue. Pierwsza to modele o pojemności 120 GB i 240 GB – oba wykorzystują pamięci SanDisk TLC 15 nm, i kontroler Silicon Motion SM2256S. Trwałość dysków została oszacowana na poziomie 40 oraz 80 TBW.

Seria WD Blue to dyski o pojemności 250 i 500 GB oraz 1 TB. Wykorzystują pamięci SanDisk i kontroler Marvell 88SS1074. Ich trwałość wynosi odpowiednio 100, 200 oraz 400 TBW, a sugerowane ceny to 520–1780 zł. Obie serie dysków są objęte trzyletnią gwarancją. Występują w wersjach 2,5" oraz M.2 (SATA). Współpracują także z oprogramowaniem WD SSD Dashboard. **AW**

www.wdc.com

LENOVO YOGA BOOK

Z klawiaturą i rysikiem

Yoga Book to wyjątkowy sprzęt 2-w-1. Jego konfiguracja nie jest zbyt mocna – ma procesor Atom x5, pamięć 4/64 GB i ekran Full HD 10,1". Spośród interfejsów warto wymienić 802.11ac i modem LTE. Model ma mniej niż 10 mm grubości i waży 690 gramów. Dostępne są wersje zarówno z Androidem 6.0.1 i interfejsem Book UI, jak również z Windows 10 – ceny wynoszą ok. 2900 i 3200 zł.

Szczególną cechą Yogi jest sposób wprowadzania danych. Zamiast klasycznej klawiatury wykorzystano duży panel, na którym wyświetlana jest dotykowa klawiatura. Gdy jest zbędna, panel służy jako tablet graficzny obsługiwany rysikiem Real Pen. Ten też jest specyficzny – plastikową końcówkę można wymienić na „prawdziwą" z tuszem, by pisać lub rysować na papierze. Notatki i rysunki zostaną automatycznie przeniesione do komputera – wystarczy pod kartką umieścić podkładkę Book Pad. **AW**

www.lenovo.pl

ADATA SX8000

Szybki SSD

Adata dołącza do producentów najszybszych dysków SSD. Najnowszą serię SX8000 tworzą dyski w formacie M.2, z kontrolerem Silicon Motion SM2260, wyposażone w interfejs PCIe 3.0 x4, zgodne z protokołem NVMe. Konstrukcja zapewnia szybkość sekwencyjnego odczytu i zapisu danych na poziomie nawet 2400/1000 MB/s, a także szybkość operacji losowych na poziomie 140/100 tys. operacji na sekundę. Dyski o pojemności 128, 256 i 512 GB mają kosztować ok. 300, 470 i 900 zł. Wszystkie są objęte pięcioletnią gwarancją. **AW**

www.adata.com

JBL T450 I T450BT

JBL wprowadza do oferty nowe słuchawki z serii T – najbardziej zaawansowane są modele oznaczone numerem 450. Wykorzystują przetworniki 32 mm, odtwarzające wysokiej jakości dźwięk i potężny bas. Są zarazem lekkie i kompaktowe, a ich dodatkowym atutem jest możliwość złożenia i bezpiecznego transportowania. Wersja podstawowa ma przewód z jednoprzyciskowym pilotem oraz mikrofonem, natomiast T450BT korzysta z interfejsu Bluetooth 4.0 i akumulatora pozwalającego na 11 godzin pracy. Cena słuchawek to odpowiednio 129 zł i 219 zł. **GŁ**

pl.jbl.com

REKLAMA

Robi VRażenie!

PlayStation VR to najtańsze gogle wirtualnej rzeczywistości z wbudowanym wyświetlaczem. Sprawdziliśmy, jak działają i w co warto grać. **MACIEK PŁOCHOCKI**

Aby zanurzyć się w wirtualnej rzeczywistości, musisz posiadać dowolną wersję konsoli PlayStation 4 i dedykowaną jej kamerę, którą trzeba dokupić osobno. Sam „hełm" kosztuje 1800 zł, a niektóre gry wymagają jeszcze kontrolerów ruchu Move. Cena całego zestawu oscyluje więc w okolicach 3500 zł – to mniej niż cena gogli HTC Vive czy Oculus Rift, które dodatkowo wymagają mocnego peceta.

Pierwsze wrażenia

Podłączenie zestawu do konsoli nie nastręcza trudności, choć liczba kabli, które trzeba poprowadzić między konsolą, przystawką generującą obraz VR, goglami i telewizorem niemiło zaskakuje.

Gogle wykonane zostały z pomysłem i dbałością o szczegóły. Ważą 610 gramów, mają plastikową obudowę i gumowe wykończenia w miejscach, gdzie przylega do twarzy. Jakość materiałów nie budzi obaw o szybkie zużycie. Dopasowanie urządzenia na głowie możliwe jest dzięki zaciskowi obręczy na potylicy oraz regulacji odległości ekranu od twarzy. Gogle są dobrze wyważone, nie ściągają głowy w dół.

W praktyce

Przede wszystkim należy przygotować ok. 2 na 2,5 metra wolnej przestrzeni, która będzie mieścić się w oku kamery. Ponieważ po założeniu Sony VR nie widać nic poza ekranem, trzeba zostawić w zasięgu ręki kontroler oraz słuchawki – ich szukanie po omacku jest kłopotliwe.

W goglach i słuchawkach użytkownik staje się praktycznie ślepy i głuchy na bodźce ze świata rzeczywistego – pod względem wczucia się w wirtualną rzeczywistość to spora zaleta. Jedyne, co dociera do grającego, to niewielka ilość światła przedostająca się przez osłonę w okolicach nosa.

Jakość obrazu

Zamontowany ekran wyświetla obraz w rozdzielczości Full HD. Biorąc pod uwagę, że użytkownik ma wrażenie siedzenia przed ekranem o przekątnej znacznie powyżej 100 cali, nie jest to jakość wystarczająca. Na obrazie wyraźnie można dostrzec pojedyncze piksele, a krawędzie obiektów są postrzępione. Nie pomagają też problemy z ustawieniem ostrości. W zależności od umiejscowienia gogli niewielka część obrazu (zazwyczaj krawędzie i rogi) jest nieostra. Wydaje się, że istnieje tylko jeden prawidłowy sposób noszenia urządzenia, a jego znalezienie to kwestia samodzielnego eksperymentowania.

Wrażenia

Powyższe problemy tylko nieznacznie wpływają na wrażenie, jakie wirtualna rzeczywistość wywiera na zmysłach użytkownika. Możliwość swobodnego rozglądania się po otoczeniu, bliskość elementów wirtualnego świata i możliwość wchodzenia z nimi w interakcję za pomocą kontrolerów ruchu przenoszą rozgrywkę na poziom nieosiągalny w klasycznych grach.

Nowe bodźce są też sporym wyzwaniem dla organizmu. PlayStation VR jest rozwiązaniem stacjonarnym – użytkownik nie przemieszcza się po pokoju. Dysonans między wrażeniem ruchu w grze a pozostawaniem ciała w spoczynku skutkuje u części osób nudnościami i zawrotami głowy. Skala problemu zależy od gry (tytuły bardziej dynamiczne nasilają dyskomfort), ale też od aktywności użytkownika – tego, jak często obraca głowę, by rozglądać się po wirtualnym świecie. Z pewnością nie pomaga też fakt, że w headsecie może być dość gorąco. Naszym zdaniem wskazane są przerwy co 20 minut.

Ciekawym zastosowaniem Sony VR jest oglądanie filmów Blu-ray. Zapewnia to wrażenie patrzenia na ekran o kinowym rozmiarze, a dodatkowo można oglądać filmy na leżąco.

Gry na start

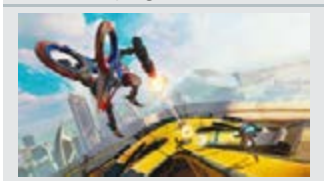
Ciekawych VR-gier nie brakuje – najlepsze wymieniamy obok.

Warto zagrać

Najlepsze gry na PS VR

VR Worlds
Gatunek: zestaw minigier 169 zł

DriveClub VR
Gatunek: wyścigi 169 zł



Rigs
Gatunek: strzelanka 249 zł

Hustle Kings
Gatunek: wirtualny bilard 79 zł

Headmaster
Gatunek: zręcznościowa 84 zł

W części przypadków widać, że developerzy dopiero uczą się nowych możliwości, jakie daje VR i rozgrywka jest mało odkrywcza (ale gry te są dość tanie). Niektóre tytuły, np. Rigs, sieciowa strzelanka z mechami, idą o krok dalej i pozwalają całkowicie zatopić się w wirtualnym środowisku. Oprócz płatnych gier dostępnych jest sporo darmowych dem i minigierek, np. horror Kitchen.

Windows 10 Pro to poważna sprawa.

KONWERTOWALNY, BIZNESOWY, 14-CALOWY LAPTOP KLASY PREMIUM

ThinkPad YOGA 460

z systemem Windows 10 Pro

Lenovo™

Windows 10 Pro

Dowiedz się więcej na:
www.tojestthinkpad.pl

© 2016 Lenovo. Wszelkie prawa zastrzeżone. Lenovo, ThinkPad oraz logo Lenovo to znaki towarowe firmy Lenovo. Microsoft, Windows, oraz logo Windows to znaki towarowe firmy Microsoft Corporation. Inne nazwy firm, produktów lub usług mogą być znakami towarowymi bądź usługowymi należącymi do innych właścicieli. Powyższa treść nie stanowi oferty w rozumieniu prawa i ma charakter informacyjny. Za ewentualne błędy firma Lenovo nie ponosi odpowiedzialności.

Najciekawsze programy

z serwisu PC Formatu

1. **4K Video Downloader**
   Kategoria: Obróbka wideo
   System: Windows
2. **GIMP**
   Kategoria: Programy graficzne
   System: Windows, Linux, Mac OS
3. **Ares**
   Kategoria: Programy do ściągania
   System: Windows
4. **PDFCreator**
   Kategoria: Edycja dokumentów
   System: Windows
5. **Zimbra Desktop**
   Kategoria: Programy pocztowe
   System: Windows, Linux, Mac OS

Najnowsze wersje niezbędnych i przydatnych programów, podzielonych na 24 kategorie, znajdziesz w serwisie **PC Formatu** pod adresem **www.pcformat.pl/programy.**

Koduj, Europo!

5 grudnia i centrum ICE w Krakowie, 7 grudnia i Stadion Narodowy w Warszawie – w tych dniach i miejscach odbędą się największe w Polsce konferencje IT poświęcone kodowaniu. Te bezpłatne wydarzenia kierowane są do wszystkich pasjonatów programowania i osób, które chcą się rozwijać z wykorzystaniem najnowszych technologii w tym segmencie informatyki. Swoją wiedzą i doświadczeniem podzielą się międzynarodowi liderzy branży, a także twórcy i użytkownicy pionierskich rozwiązań w dziedzinie programowania m.in z takich firm jak Microsoft, Luxoft, Amazon czy IBM. Warto zarezerwować miejsce, rejestrując się na stronie Code Europe. MK www.codeeurope.pl

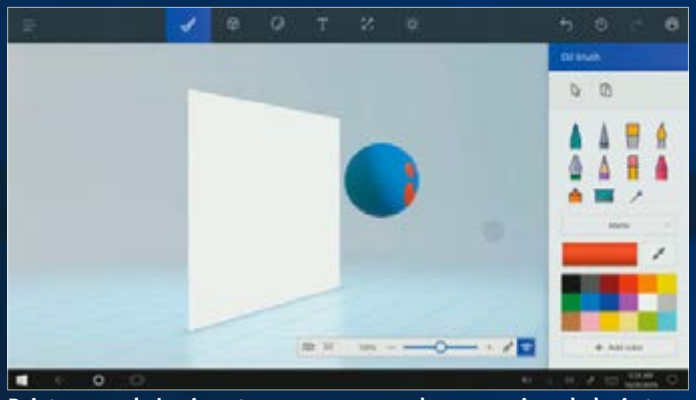
Kreatywny W

Microsoft zaprezentował najważniejsze elementy zapowiadanej na wiosnę 2017 r. dużej aktualizacji środowiska Windows 10. Motywem przewodnim nowego update'u będzie tworzenie i wyświetlanie grafiki 3D. **BARTŁOMIEJ MROŻEWSKI**

Prezentacja nowości rozpoczęła się od efektownej demonstracji skanowania i importu obiektu 3D do systemu Windows. Do skanowania wystarczy zwykły smartfon.

Nowy Paint 3D

Za przetwarzanie serii zdjęć na obiekt 3D odpowiada nowy Paint 3D, który jest wyposażony w funkcje związane z edycją obiektów trójwymiarowych. Co ciekawe, można do niego importować także modele z innych aplikacji. Program pozwala na obsługę drukarek 3D, więc każdy obiekt wirtualny będzie można przekształcić w fizyczny model. Obsługa obiektów 3D będzie także zaimplementowana w aplikacjach biurowych, m.in. w PowerPoincie. Po zaimportowaniu i osadzeniu elementu trójwymiarowego w prezentacji można będzie tworzyć animacje przestrzenne, co radykalnie wzbogaci paletę efektów.



Paint zawsze był najprostszym programem do rysowania – dodanie trzeciego wymiaru to najpoważniejsza zmiana w jego historii.

Efekty 3D będzie można podziwiać nie tylko na monitorze, ale także w okularach 3D, które mają być tańsze niż dotychczas dostępne urządzenia. Przygotowanie urządzeń zgodnych z Windows 10 Creators Update zapowiedział m.in. Dell, Acer, HP, Lenovo czy Asus. Ich ceny mają zaczynać się od 299 dol. – to o połowę mniej niż obecnie kosztuje Oculus Rift.

Ulepszenia Pulpitu

Do paska zadań Windows będzie można przypinać, tak samo jak ikony programów, ikony znajomych. Za pomocą panelu będzie można wymieniać wiadomości poprzez Skype, GroupMe, przesyłać komunikaty oraz pliki do współpracowników z MS Office, a także szybko otworzyć okno edycji e-maila. Funkcja zapewne będzie otwarta, więc można spodziewać się integracji innych komunikatorów, np. Facebook Messengera.

IOBIT ADVANCED SYSTEM CARE 10

Czysty system

Pojawiła się dziesiąta wersja programu do optymalizacji Windowsa – Advanced System Care. Oprócz poprawionego interfejsu i optymalizacji skutkującej szybszym działaniem program został wzbogacony o funkcję rozpoznawania twarzy FaceID, która wyłapuje intruzów dobierających się do komputera, lepsze blokowanie reklam internetowych, szybsze i skuteczniejsze czyszczenie systemu, m.in. dzięki jeszcze większej bazie danych programu, efektywniejsze odinstalowywanie niechcianych pasków narzędziowych i aplikacji trudnych do normalnego usunięcia.

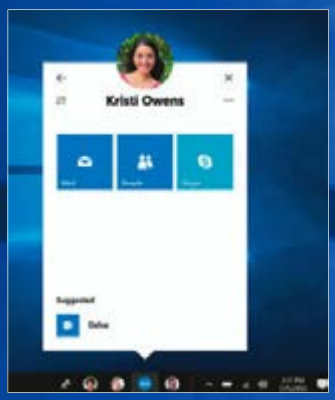
Program zabezpiecza także przeglądarkę przed nieautoryzowaną podmianą strony startowej i domyślnej wyszukiwarki. Podstawowa wersja programu jest darmowa, wersja Pro kosztuje 20 dolarów. **MK**

www.iobit.com

Windows

Umożliwienie wszystkim firmom produkowania tanich gogli VR zgodnych ze specyfikacją Microfostu to zły znak dla Oculusa i Vive'a.

Inne zmiany Pulpitu to ulepszone Centrum Akcji, gdzie będzie można teraz zmieniać jasność ekranu bez konieczności wywoływania panelu sterowania,



Ikony znajomych przypięte do paska usprawniają komunikację.

Usługa dla graczy

Microsoft pomyślał także o potrzebach graczy. Z systemem zostanie zintegrowana usługa Beam, którą Microsoft przejął w sierpniu tego roku. Jest to aplikacja do nadawania i odbierania strumieni wideo z gier komputerowych, która wyróżnia się wbudowanymi narzędziami do interakcji pomiędzy graczem a odbiorcami transmisji – fani mogą poruszać się w świecie gry, wymieniać wiadomości, dawać streamerowi zadania, a nawet wybierać ekwipunek, np. broń. Wśród gier, które od samego początku będą zgodne z usługą, będzie oczywiście Minecraft, który jest jedną z najchętniej oglądanych gier w serwisach streamingowych.

WYROK TRYBUNAŁU SPRAWIEDLIWOŚCI UE

Sprzedaż używanego oprogramowania

Trybunał Sprawiedliwości Unii Europejskiej rozstrzygnął kwestię związaną ze legalnością sprzedaży używanego oprogramowania. Z wyroku wydanego po zapytaniu o interpretację prawną ze strony sądu w Rydze wynika, że używane oprogramowanie można sprzedać, ale tylko wówczas, jeśli licencja na użytkowanie oprogramowanie wyraźnie tego nie ogranicza, a także gdy razem z oprogramowaniem nabywca otrzyma oryginalny nośnik, na którym pierwotnie oprogramowanie zostało dostarczone. Aby wyszukać pełną treść wyroku, wpisz w wyszukiwarkę Google hasło ECLI:EU:C:2016:762. **BM**

http://curia.europa.eu

REKLAMA

BATTLEFIELD 1

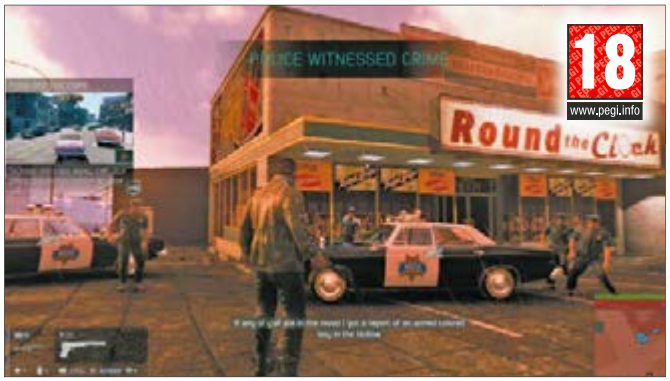
Wiarygodna wojna

W tym typowym dla serii sieciowym shooterze, w którym podzieleni na role gracze zespołowo przejmują punkty na mapie, kuszą przede wszystkim realia pierwszej wojny światowej. Niebo nad alpejskimi stokami przecinają dwupłatowce prujące do płonącego sterowca, w rowach grzęzną niezgrabne czołgi, a podczas 64-osobowej bitwy na terenie Imperium Osmańskiego zabójcza okazuje się szabla kawalerzysty na koniu. Karabiny wyborowe ładuje się powoli, gaz zmusza do założenia maski, a szarżom przez ruiny miast czy spalone pola pod Amiens towarzyszą rozpaczliwe krzyki, fontanny błota i gęsty dym, z którego nagle wypada wróg z bagnetem. Zabawa w wojnę nigdy nie była tak udana, choć autorzy zwłaszcza w kampanii singlowej łopatologicznie podkreślają, że wojna to głównie dramaty zwykłych ludzi. **MA**

Platformy: PC, PS4, XOne; **cena:** ok. 150 zł (PC); **www.battlefield.com**

MAFIA 3

Patologie w rodzinie



Protagonistą tego „oldskulowego GTA" uczyniono czarnoskórego weterana z Wietnamu, który po powrocie do USA chcąc nie chcąc angażuje się w mafijną rywalizację w otwartym świecie Nowego Bordeaux – wariacji na temat Nowego Orleanu. Tupiąc nóżką w rytm płynących z radia szlagierów z końca lat 60., Lincoln Clay kursuje autami z epoki i mści się na włoskiej familii za śmierć najbliższych. Stopniowo sam przeistacza się w lokalnego bonzę, a mimo to lwią część czasu nadal spędza na samodzielnym, dość powtarzalnym psuciu biznesu konkurencji. Niestety pomagają mu w tym przygłupi przeciwnicy, a przemawiający do wyobraźni klimat czasów, w których kolorowy obywatel nie mógł liczyć na szacunek, pryska, gdy na jaw wychodzi kiepska optymalizacja lub Clay wpada w dziurę w mapie. **MA**

Platformy: PC, PS4, XOne; **cena:** ok. 160 zł (PC); **http://mafiagame.com**

GEARS OF WAR 4

Fenix Junior

Marcus Fenix, który dekadę temu zadebiutował na Xboksie, schodzi ze sceny – gracz kryje się za osłonami jako jego syn, JD. Chłopak wraz kompanami przebija się przez zazwyczaj niedoświetlone tereny skażone obecnością tzw. Roju, czasem mogąc wybrać alternatywną trasę i operując nową bronią taką jak wypluwający wirujące tarcze Buzzkill. Wędrówkę urozmaicają też nienaturalne burze, podczas których wszystkie ruchomości porywa wiatr, ale w produkcji nie czeka w zasadzie nic, z czego Gearsy nie są znane... co jednak oznacza też powrót sprawdzonych trybów wieloosobowych z Hordą na czele. **MA**

Platformy: PC, XOne; **cena:** ok. 230 zł (Play Anywhere, działa na obu platformach); **http://gearsofwar.com**

CYWILIZACJA 6

Gra dla ojców

Nowy styl graficzny nie każdemu przypadnie do gustu, ale żywe kolory i „kreskówkowe" modele dekorują tego samego, znanego od lat pożeracza czasu. Dróg do zwycięstwa jest wiele, zdobycze społeczno-kulturalne rosną teraz na wydzielonym drzewku, a liczony w setkach lat rozwój narodu wybranego – póki co nie może być nim Rzeczpospolita – wymaga m.in. baczenia na ukształtowanie terenu i warunki naturalne. Otoczenie sprzyja bowiem ewolucji państwa w określonym kierunku (ludom nadmorskim łatwiej opanować tajniki żeglarstwa itd.), a rozbudowane miasta zajmują więcej niż jedno pole. Szkoda, że AI czasem działa dość nielogicznie. **MA**

Platforma: PC; **cena:** ok. 200 zł; **www.civilization.com**

FORZA HORIZON 3

Silnik ryczy

Ta zręcznościowa ścigałka pozwala rozbijać się na australijskich – z ruchem lewostronnym, choć kto by się tym przejmował – trasach, prowadząc blisko 350 aut. Jako głowa festiwalu motoryzacyjnego gracz sam określa charakter organizowanych zawodów (w tym dziwactw w rodzaju otwierającego grę pościgu śmigłowcem) i dobiera gości, nie mówiąc już modyfikowaniu kierowanych wehikułów. W „trójce" satysfakcję z obecności innych graczy można poczuć nie tylko podczas tradycyjnych pościgów wieloosobowych, ale i właśnie w kampanii, do której dołączyć mogą trzej inni kierowcy. **MA**

Platforma: PC, XOne; **cena:** ok. 175 zł (Play Anywhere, działa na obu platformach); **www.forzamotorsport.net**

NOWA FUNKCJA SIGNAL

Znikające informacje

Signal, komunikator z szyfrowaniem end-to-end, wzbogacił się o funkcję przesyłania wiadomości, które po przeczytaniu są automatycznie kasowane. O skuteczności zabezpieczeń tego programu przekonali się niedawno agenci FBI, którzy próbowali uzyskać dostęp do danych o komunikacji między dwoma użytkownikami. Okazało się, że jedynym śladem, jaki zachował się na serwerach, była informacja o założeniu loginu. **BM**

whispersystems.org

Mniejsze użycie pamięci RAM

Przeglądarka Google Chrome jest znana z nieposkromionego apetytu na pamięć operacyjną. W przypadku maszyny z 4 GB RAM otwarcie kilkunastu zakładek może skutkować obniżeniem wydajności całego systemu. Na szczęście wkrótce może to się zmienić – w wersji Chrome 55, która na oficjalnym kanale aktualizacji ma pojawić się w grudniu, zaimplementowany został ulepszony silnik V8, odpowiadający za interpretację Javascriptu, który oszczędniej gospodaruje pamięcią operacyjną. Według oficjalnych informacji Google interaktywne strony, które korzystają z dużej liczby skryptów, będą zajmowały ok. 50 proc. mniej pamięci w porównaniu z wersją Chrome 54. Więcej informacji na blogu V8. BM

http://v8project.blogspot.ca

ROSJA WYŁĄCZA GPS

Zagłuszanie Kremla

Mieszkańcy Moskwy z zaskoczeniem odnotowali, że w centrum smartfony podają złe odczyty pozycji z systemów satelitarnych: amerykańskiego GPS, rosyjskiego GLONASS oraz chińskiego BeiDou. Sprawę zbadał Grigorij Bakunow, szef rosyjskiej wyszukiwarki Yandex, który na własną rękę przeskanował teren pod kątem dostępności sygnału satelitarnego. Odkrył, że największe zakłócenia występują w pobliżu Kremla. Wojskowe częstotliwości używane m.in. do naprowadzania precyzyjnych bomb i rakiet są całkowicie zagłuszone. Cywilny, mniej dokładny sygnał, jest natomiast sfałszowany i wskazuje pozycję oddalonego o 30 km lotniska Wnukowo. Możliwym wyjaśnieniem zjawiska jest rozmieszczenie systemu zagłuszającego nawigację satelitarną Pole-21 – nadajniki można zainstalować obok stacji bazowych GSM, efektywnie wyłączając działanie nawigacji satelitarnej na dużym obszarze. Można więc przypuszczać, że rezydenci Kremla stosują system Pole-21, by zabezpieczyć się przed niespodziewanym atakiem za pomocą precyzyjnego uzbrojenia. **BM**

www.gps.gov

REKLAMA

Frustracja
czy pewny rozruch
?

Technologia PowerFrame

Wybierz akumulatory Bosch w technologii PowerFrame,
która zapewnia:
- do 30% większą moc rozruchową zimnego silnika, gwarantując pewny rozruch w każdych warunkach
- o 20% dłuższą żywotność w porównaniu ze standardowymi akumulatorami
- wysoką odporność na częste cykle ładowania i rozładowania
- 100% bezobsługowość przez cały okres użytkowania akumulatora.

Więcej szczegółów na: **www.akumulatoryBosch.pl**

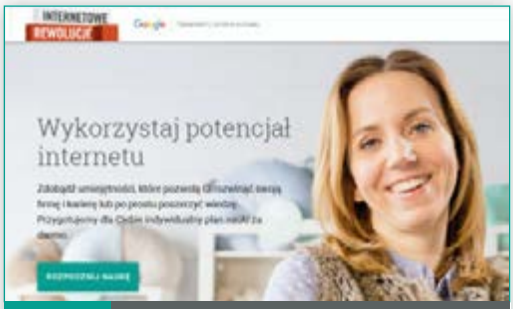
BOSCH
Technologia bliżej nas

http://pantozrobi.pl – platforma łącząca usługodawców z usługobiorcami. Można znaleźć fachowców z najróżniejszych dziedzin, począwszy od ekip remontowych, a skończywszy na trenerach różnych umiejętności. Zapytanie definiuje się, W formularzu definiuje się zapytanie, a serwis proponuje oferty.

http://wizytadomowa.pl – serwis pośredniczy w wyszukiwaniu i zamawianiu lekarskich lub pielęgniarskich wizyt domowych. W wyszukiwarce należy wpisać specjalizację oraz miasto. Oferty zawierają dane kontaktowe oraz informacje o wolnych terminach.

http://mysimple.city/pl – na stronie można wyszukać osobę, która jest gotowa pomóc w zorganizowaniu wizyty i zwiedzania miasta. Wsparcie może także obejmować zakup niezbędnych wejściówek albo wypożyczenie sprzętu.

www.bikeserviceapp.pl – strona, która jest w zasadzie tylko reklamą aplikacji na smartfona pomagającej w znalezieniu serwisu rowerowego w pobliżu miejsca twojego aktualnego pobytu. Po wybraniu którejś z dostępnych ofert można zarezerwować termin naprawy, a po usłudze napisać komentarz i ocenić serwisanta.



NAUKA **Adres:** https://rewolucje.withgoogle.com

Kurs marketingu

Internetowe Rewolucje Google to cykl szkoleń wspierający młodych polskich przedsiębiorców w dążeniu do sukcesu w sieci – w mediach społecznościowych, w wyszukiwarce, podczas rozwoju międzynarodowego. W oparciu o twoje doświadczenie i oczekiwania platforma przygotuje dla ciebie indywidualny plan szkolenia, który krok po kroku poprowadzi cię przez kolejne lekcje opracowane przez ekspertów z branży marketingowej. Każda lekcja to zbiór samouczków, zawierających krótkie filmy. Po obejrzeniu materiału wideo czeka cię interaktywny quiz, który sprawdzi nabytą w danym etapie wiedzę. Po ukończeniu kompletu lekcji otrzymasz certyfikat Google'a.

PRACA **Adres:** http://szybciejniz.pl

Zarabiaj z Orange

Orange uruchomiło program partnerski, umożliwiający polecanie usługi internetu światłodowego. Do dołączenia do grona sprzedawców niezbędna jest aplikacja mobilna goFiber, w której na start dostajesz 50 zł, a za każdą umowę podpisaną z twojego polecenia – 150 zł.

CIEKAWE **Adres:** http://prototypo.io

Generator fontów

Dzięki tej witrynie przygotujesz własny, wymarzony font. Do dyspozycji jest intuicyjny w obsłudze edytor, w którym za pomocą suwaków zaprojektujesz dowolny kształt pisma. Płatny pakiet zapewnia więcej możliwości edycji.

ZAKUPY **Adres:** www.subclub.pl

Kupuj w abonamencie

Celem tej platformy jest sprzedaż produktów na zasadzie abonamentu. W tej chwili do wyboru masz 12 kategorii tematycznych, a gdy zdecydujesz się na którąś z nich, co miesiąc w ramach umowy otrzymasz paczkę z wyselekcjonowanym asortymentem, którego zawartość poznasz dopiero w chwili otwarcia pudełka. Dołączając do klubu, nie podpisujesz długoterminowej umowy i w każdej chwili możesz z niej zrezygnować.

BLOG **Adres:** http://grafmag.pl

Dla kreatywnych

Obowiązkowa pozycja dla grafików i projektantów stron internetowych, którzy chcą podążać za współczesnymi trendami. Na łamach bloga czeka mnóstwo linków, darmowych materiałów, inspiracji, porad i ciekawostek.

ZAKUPY **Adres:** https://zakupybezgotowki.pl

Płać kartą i wygrywaj

O Narodowej Loterii Paragonowej słyszał już chyba każdy, a tymczasem Fundacja Rozwoju Obrotu Bezgotówkowego przygotowała Wielką Loterię Bezgotówkową, w której zachęca się do płacenia kartą za dowolne zakupy. Aby zagrać o wartościowe nagrody, m.in. elektryczne samochody BMW i3, smartfony Samsung Galaxy S7 i podwójne wejściówki do kina, należy zachować potwierdzenie płatności kartą i zgłosić dokonaną transakcję, wypełniając formularz na stronie loterii.

Cyberwojna?

21 października wiele spośród najpopularniejszych na świecie serwisów internetowych, takich jak PayPal, Reddit, CNN, Pinterest, Spotify, Yelp i GitHub, przestało odpowiadać na zapytania użytkowników. Jak się okazało, był to skutek największego w historii ataku DDoS. **BARTŁOMIEJ MROŻEWSKI**

Wszystkie wymienione serwisy korzystały z usługi DNS, czyli mechanizmu zamieniania nazw tekstowych na adresy IP, oferowanej przez firmę Dyn, która tego dnia padła ofiarą ataku DDoS. Atak taki polega na zalaniu serwerów tak wielką liczbą spreparowanych zapytań, by nie były w stanie odpowiadać zwykłym użytkownikom. Prowadzi to do zablokowania dostępu, a tym samym de facto wyłączenia usługi.

Atak 1,2 Tbps

Ataki DDoS nie są niczym wyjątkowym, w każdej chwili prowadzone są setki tego typu hakerskich operacji (zobacz: www.digitalattackmap.com). W październikowym ataku na serwery DNS należące do firmy Dyn wyjątkowe było natężenie, bezprecedensowe w historii internetu. W szczytowym momencie sięgało 1,2 Tbps, co przekroczyło możliwości obrony, czego skutkiem był paraliż wielu popularnych witryn.

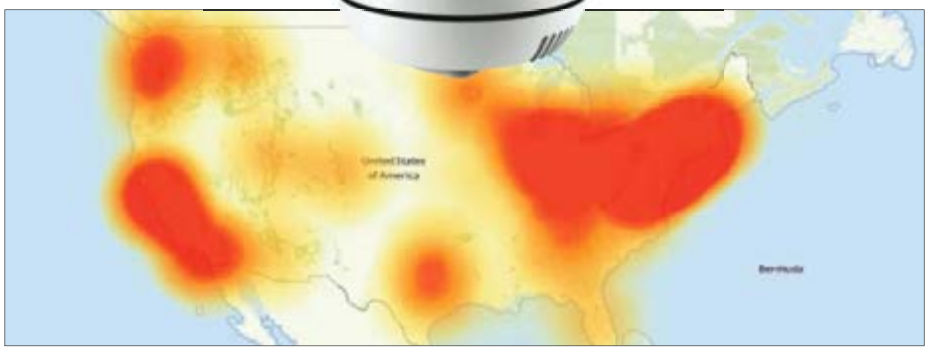
Jak udało się hakerom osiągnąć takie natężenie strumienia danych? Wykorzystano do tego nowy botnet Mirai, który w przeciwieństwie do zwykłych botnetów nie bazuje na zainfekowanych komputerach PC. Zamiast tego kontroluje urządzenia sieciowe takie jak kamery IP, routery, internetowe odtwarzacze wideo czy dyski NAS i za ich pomocą bombarduje atakowane serwery zapytaniami. Wiele z tych urządzeń ma słabe zabezpieczenia. Malware Mirai, które jest dostępne dla każdego w formie kodu źródłowego na GitHubie, skanuje internet w poszukiwaniu wrażliwych hostów i podłącza je do serwera kontrolującego botnet. W przypadku ataku na serwery Dyn zapytania spływały z ok. 100 000 urządzeń.

Testowanie linii obrony

W celu obniżenia skuteczności wdrożonych przez administratorów zabezpieczeń hakerzy stopniowo uruchamiali kolejne źródła pakietów, dlatego mimo wykorzystania wszystkich zasobów defensywnych nie udało się zapobiec wyłączeniu usługi DNS. Część ekspertów ds. bezpieczeństwa sugeruje, że skala i wyrafinowanie ataku wskazują na zaangażowanie czynników państwowych. Bruce Schneier z IBM-u przypuszcza, że tym razem nie musiało tak być, choć gdy we wrześniu pisał na blogu o rosnącym natężeniu ataków DDoS, zwrócił uwagę, że wyglądają jak testowanie linii obrony w ramach przygotowań do cyberwojny, zmuszając do ujawnienia kolejnych środków zapobiegawczych.

Większość urządzeń, które zostały zaangażowane w atak, to kamery IP i sieciowe odtwarzacze wyprodukowane przez chińską firmę XiongMai Technologies. Problemem tych urządzeń jest to, że słabe hasło jest zakodowane w firmwarze i modyfikacja hasła interfejsu WWW nie blokuje hakerowi łatwego dostępu do urządzenia za pomocą trybu tekstowego przez Telnet lub SSH. Można więc spodziewać się kolejnych ataków.

Do ataku wykorzystano urządzenia sieciowe, m.in. kamery IP wyprodukowane przez chińską firmę XiongMai.



Mapa pokazuje obszary Stanów Zjednoczonych najmocniej dotknięte atakiem DDoS przeprowadzonym 21 października 2016 roku.

REKLAMA

empik
EGMONT

DZIECKO W RUCHU

Rozmiary opaski Vivofit Jr zostały przystosowane do dziecięcego nadgarstka. Urządzenie mierzy aktywność najmłodszych i przesyła dane do smartfona rodzica. Pełni też funkcję prostego zegarka. Do ruchu zachęcają gry dostępne z poziomu dedykowanej aplikacji mobilnej, rodzic ma możliwość wyznaczania zadań i przyznawania wirtualnych nagród za ich wykonanie. Materiał opaski jest odporny na zabrudzenia, obudowa nie przepuszcza wody, a bateria wystarcza na rok pracy. **MP**

www.garmin.com

GŁOS PRZEZ LTE

Orange jako pierwszy operator w Polsce będzie realizował połączenia głosowe w technologii LTE. Od wcześniej wykorzystywanych rozwiązań 2G i 3G odróżniają ją szersze pasmo przenoszenia głosu (50–7000 Hz), szybsze zestawianie połączeń (w 1–2 sekundy) i odporność na zakłócenia pochodzące z otoczenia rozmówcy. Telefon nie musi też przerywać połączenia LTE na czas rozmowy, jak to było dotychczas. **MP**

www.orange.pl

GDZIE NAJTANIEJ

Urząd Komunikacji Elektronicznej przeprowadził analizę cen usług stacjonarnego internetu – korzysta z niego już 53 proc. polskich gospodarstw domowych. W podzielonym na kilka kategorii prędkości łącza zestawieniu pozytywnie wyróżniła się oferta firmy Netia. Analiza pokazuje też spadek średnich cen internetu stacjonarnego, np. w grupie prędkości od 2 do 10 Mb/s średni miesięczny koszt wynosi 43 zł i jest o prawie 12 zł niższy niż rok temu. Łącza o prędkości od 30 do 100 Mb/s kosztują średnio 54 zł – o 25 zł mniej niż jeszcze dwa lata temu. Pełny raport znajdziesz pod poniższym adresem. **MP**

www.pcformat.pl/u/2549

NOWE SMARTFONY GOOGLE

Dwa Pixele i gogle

Po raz pierwszy Google samodzielnie zaprojektowało i wyprodukowało swoje smartfony. Urządzenie dostępne jest w dwóch wersjach – 5-calowej z ekranem Full HD i 5,5-calowej z ekranem UHD. Parametry wyświetlacza to jedna z cech różniąca oba urządzenia, drugą jest pojemność akumulatora (odpowiednio 2770 mAh i 3450 mAh). Oba telefony mają procesory Snapdragon 821, 4 GB pamięci RAM i złącze USB-C. Google jest szczególnie dumne z aparatu – choć obiektyw nie jest rekordowo jasny (ma przesłonę f/2.0), to telefony uzyskały najwyższy wynik w teście DxOMark Mobile badającym możliwości fotograficzne. Główny aparat ma matrycę w rozdzielczości 12,3 Mpix przy fizycznej wielkości 1/2,3 cala. Wspiera go dwukolorowa dioda LED. Także przedni aparat ma dobrą matrycę i jasny obiektyw, ale bez lampy.

Filcowe gogle VR współpracują z nowymi smartfonami.

Dla nabywców Google przygotowało nieograniczone miejsce na zdjęcia i nagrania w serwisie Drive, całodobową pomoc techniczną z funkcją zdalnej obsługi pulpitu i trzyletni program wsparcia aktualizacjami systemu.

Razem z urządzeniami zaprezentowano kompatybilne gogle VR Daydream. Do urządzenia dołączony jest bezprzewodowy pilot z wbudowanym akcelerometrem, który służy jako kontroler np. w grach. **MP**

www.google.pl

NOWOŚCI OD HTC

Zdjęcia i muzyka

Dwa nowe modele z serii Desire mocno się od siebie różnią. Desire 10 Pro to urządzenie o luksusowym wyglądzie, łączące elegancką czerń z troszkę ekstrawaganckimi złotymi wykończeniami. Desire 10 Lifestyle skierowany jest do mniej wymagających użytkowników, którzy chcą kupić dobry telefon za 1000 złotych. Oprócz wyglądu Pro może się pochwalić wydajnym aparatem – 5,5-calowe urządzenie z ekranem Full HD ma laserowy autofocus, dwubarwną lampę doświetlającą i przedni aparat z funkcją wykonywania panoramicznych selfie. Z kolei model Lifestyle wyróżnia się przetwornikiem muzyki. Telefon również ma ekran o przekątnej 5,5 cala, ale w rozdzielczości HD. **MP**

www.htc.com/pl

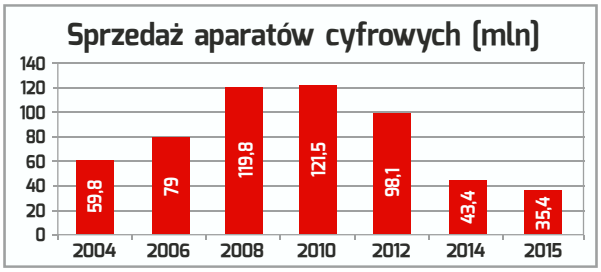
45 mld dolarów

Taka jest prognozowana wartość rynku aplikacji mobilnych na koniec roku. Według analityków z firmy Newzoo spośród 2,3 mld użytkowników apek prawie 1,9 mld korzysta z mobilnych gier. To właśnie elektroniczna rozrywka zapewnia największe zyski, np. z wygenerowanego w samej Europie obrotu w wysokości 6,2 mld dolarów 83 proc. stanowi sprzedaż gier (i reklam w nich zawartych), a tylko 17 proc. przypada na aplikacje użytkowe. Najbardziej dochodowym rynkiem gier jest rejon Azji i Pacyfiku (86 proc. udziału w 24,6 mld dolarów obrotu), a najgorzej sprzedają się one w Ameryce Łacińskiej (64 proc. obrotu). http://newzoo.com

SPRZEDAŻ APARATÓW CYFROWYCH

Smartfony dobijają cyfrówki

Dużą zbieżność rosnących możliwości smartfonów ze spadkiem popularności aparatów cyfrowych pokazał raport serwisu Statista. Przełomowy okazał się rok 2010, gdy na rynku pojawiły się pierwsze smartfony z zaawansowanymi funkcjami fotograficznymi – od tego momentu sprzedaż aparatów drastycznie spada. **MP**



www.statista.com

Palący problem Samsunga

Kłopoty związane z Galaxy Note 7 i jego eksplodującą baterią mogą kosztować firmę nawet 17 mld dolarów, nie wspominając o skazie na wizerunku. **GRZEGORZ KUBERA**

Najpierw do sieci trafiły informacje o sześcioletnim chłopcu, który oglądając na Note 7 internetowe filmiki, poparzył skórę topiącą się obudową urządzenia. Mniej więcej tydzień później Samsung odpowiedział, że był to problem związany z baterią, co sugerowało, że jest to odosobniony przypadek. Ale niedługo później Federal Aviation Administration, czyli organ nadzoru lotniczego z USA, ostrzegała przed używaniem i ładowaniem smartfona w trakcie lotu. Pojawiły się bowiem kolejne doniesienia o wadliwym działaniu Note'a 7, co z kolei sprawiło, że do sprawy włączyła się Amerykańska Komisja Bezpieczeństwa Produktów Konsumenckich. Samsung zaczął wymieniać telefony na nowe modele i wydawało się, że w ten sposób zażegna cały kryzys.

Niestety okazało się, że poprawione egzemplarze również stawały w płomieniach – do jednego z pierwszych incydentów doszło na lotnisku, kiedy jeden z pasażerów linii Southwest Airlines jeszcze przy bramkach używał telefonu, który zaczął się palić. Szybko ewakuowano wszystkie pobliskie osoby, a lot 994 z Louisville do Baltimore został anulowany. Od tego czasu wnoszenie na pokład samolotu Note'a 7 było traktowane jako przestępstwo federalne zagrożone karą finansową wynoszącą nawet 179 tys. dolarów.

Diagnoza i skutki

Oficjalnie odnotowano zaledwie kilkadziesiąt przypadków awarii smartfona, jednak gruntowne analizy wykazały, że problem z baterią może dotyczyć nawet miliona egzemplarzy. Samsung pozwolił więc na wymianę telefonu na dowolny inny model, jak również – jeśli tego oczekiwał klient – zwracał pieniądze. Oprócz tego firma wycofała ze sklepów ok. 2,5 mln urządzeń i wstrzymała produkcję Note'a 7. Według firmy analitycznej Canalys może to kosztować Samsunga kilka miliardów dolarów, agencja Reuters prognozuje stratę na poziomie aż 17 mld.

Trudno natomiast oszacować straty, jakie poniósł wizerunek firmy. Kolejne topowe smartfony Samsunga mogą nie trafić już do oferty zniechęconych operatorów albo będą mieć po prostu słabą sprzedaż. Ponadto internauci zdążyli stworzyć mnóstwo memów związanych z Note'em 7.

Koh Dong-jin, prezes działu łączności mobilnej Samsunga, wykonuje pokłon w geście przeprosin na konferencji prasowej.

ŹRÓDŁO: CNN MONEY

Galaxy Note 7 kosztował ok. 3300 zł (64 GB). Straty poniesione przez Samsunga mogą wynieść nawet 17 mld dolarów.

Nie tylko Samsung

Problem nagrzewającej się obudowy nie dotyczy tylko Note'a 7, choć w innych przypadkach nie jest nagminny. Jeśli pojawia się też w twoim urządzeniu, zastosuj środki ostrożności. Przede wszystkim nie korzystaj zbyt długo z aplikacji i gier, które bardzo obciążają procesor oraz układ graficzny. Zaleca się przerwy co 20–30 minutach, szczególnie jeśli aplikacja wykorzystuje także sieć Wi-Fi lub 4G. To samo dotyczy odtwarzania filmów w wysokiej rozdzielczości z jednoczesną obsługą sieci komórkowej.

Kiedy korzystasz z wymagającej aplikacji, lepiej też wyjąć telefon ze skórzanego czy zamszowego etui. Warto przechowywać smartfona np. w plecaku czy w kurtce, nie zaś w przedniej kieszeni spodni – blisko ciała jest mu zdecydowanie cieplej.

Dobrym rozwiązaniem jest też instalacja oprogramowania dbającego o bezpieczeństwo. Jeśli złapiesz złośliwe oprogramowanie malware, będzie łączyło się ono z internetem i przesyłało dane w tle, wykorzystując komponenty telefonu bez twojej wiedzy i obciążając baterię.

FOT. 123RF/OLENA OKHREMENKO; SAMSUNG

MiniMetro

W grze wcielasz się w projektanta podziemnej kolejki w jednej z dużych światowych metropolii. Twoim zadaniem jest zaplanowanie położenia torów i stacji oraz połączeń między nimi. Planować trzeba wydajnie, bo z czasem liczba pasażerów rośnie, a przepełnienie stacji kończy rozgrywkę – tak wygląda normalny tryb gry. Dostępny jest jeszcze tryb bezstresowy, w którym można grać bez zawracania sobie głowy przepełnieniem, oraz tryb ekstremalny, w którym raz położonych torów nie można zmodyfikować. Do gustu może przypaść warstwa graficzna produkcji, która przywodzi na myśl schematy połączeń stosowane w prawdziwych podziemnych środkach komunikacji. **MP**

GATUNEK:	logiczna
CENA:	22 zł
ADRES:	http://pcformat.pl/u/2542

Weź parasol

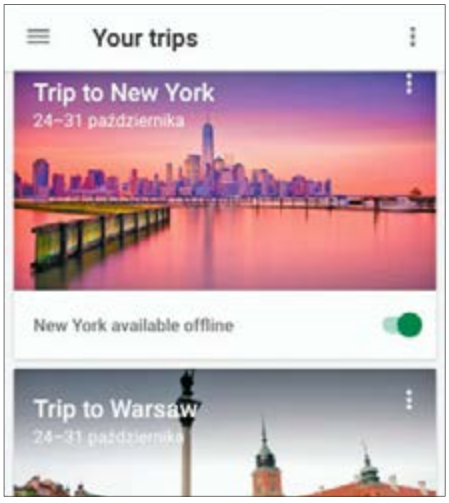
Tegoroczna jesień nie rozpieszcza ładną pogodą – deszcz pada często i obficie. Z nową aplikacją przygotowaną przez portal Interia nie dasz się zaskoczyć nieprzewidzianym opadom – w programie podaj swoją lokalizację i godzinę, o której planujesz wyjść z domu. Aplikacja uprzedzi cię, jeśli powinieneś zabrać ze sobą parasol lub inną ochronę przed deszczem. Z poziomu powiadomienia możesz przejść do szczegółowej prognozy pogody na najbliższe godziny, ale też na kilka kolejnych dni. **MP**

ZASTOSOWANIE:	ostrzeżenia przed opadami
CENA:	darmowa
ADRES:	http://pcformat.pl/u/2543

GOOGLE TRIPS

Przygotowana przez Google aplikacja ułatwi wycieczki po najciekawszych miastach z całego świata. Główną zaletą programu jest dostęp do ogromnej bazy atrakcji turystycznych, które są opatrzone komentarzami i ocenami osób je odwiedzających. Choć Trips udaje, że jest apką do planowania podróży, bardziej sprawdza się jako interaktywny przewodnik. Zawiera plany krótkich i całodniowych wycieczek, ale nie można ich wygodnie łączyć w jeden dłuższy wyjazd. Program potrafi też pobrać informacje o miejscu zakwaterowania z twojej poczty Gmail. **MP**

ZASTOSOWANIE:	przewodnik turystyczny
CENA:	darmowa
ADRES:	http://pcformat.pl/u/2544



INKHUNTER

Za pomocą technologii Rzeczywistości Rozszerzonej program symuluje wykonanie tatuażu ręce lub nodze. Wystarcz wybrać jeden ze wzorów, narysować specjalny znacznik na ciele i skierować na niego obiektyw telefonu. Tatuaż będzie poruszał się naturalnie razem z ciałem – obraz możesz utrwalić w galerii zdjęć lub opublikować w serwisie społecznościowym. Niestety programowi brakuje wyszukiwarki wzorów, niektóre tatuaże nie są wyświetlane w pełni stabilnie (lekko drgają na ekranie) i choć możesz zmienić rozdzielczość obrazu, przy wyższych płynność animacji spada. **MP**

ZASTOSOWANIE:	„symulator" tatuażu
CENA:	darmowa
ADRES:	http://pcformat.pl/u/2545

TRAMBUS WARSZAWA

Przygotowany przez warszawski ZTM program pozwala sprawdzić opóźnienia w kursowaniu miejskich autobusów i tramwajów (obecnie tylko części, ale docelowo wszystkich). Dzięki urządzeniom GPS zamontowanym w pojazdach ich aktualna pozycja może być wyświetlana na mapie w aplikacji. Program służy też jako rozkład jazdy komunikacji miejskiej w Warszawie, ale brakuje mu funkcji planowania podróży z punktu A do B – w takich zadaniach lepiej sprawdzają się konkurencyjne aplikacje, np. Jakdojade. **MP**

ZASTOSOWANIE:	podróże
CENA:	darmowa
ADRES:	http://pcformat.pl/u/2546

Systemowa tarcza

Z myślą o czytelnikach PC Formatu udostępniliśmy na naszej płycie najnowszą wersję najbardziej rozbudowanego pakietu Total Protection firmy G DATA z rozszerzoną licencją na 90 dni. **SEBASTIAN MALINOWSKI**

Funkcje pakietu

Centrum zabezpieczeń
W tym miejscu znajdziesz informacje o statusie systemu, aktywnych modułach ochronnych i zainstalowanych aktualizacjach sygnatur wirusów.

Ochrona antywirusowa
Moduł wykrywa zagrożenia, wykorzystując dwie niezależne technologie detekcji.

Firewall
Wbudowana zapora monitoruje cały ruch sieciowy z i do komputera.

Backup
Narzędzie automatycznie tworzy zabezpieczone hasłem kopie zapasowe danych na dysku lokalnym lub internetowym.

NOWOŚĆ! Menedżer haseł
Pozwala oszczędzić czas, automatycznie uzupełnia pola z hasłem w przeglądarce internetowej.

Tuner
Służy do dopasowywania systemowych ustawień związanych z bezpieczeństwem oraz optymalizowania wydajności Windowsa.

Kontrola rodzicielska
Korzystając z funkcji, masz pewność, że najmłodsi nie mają dostępu do nieodpowiednich treści na stronach internetowych.

Szyfrowanie
Moduł ten tworzy wirtualny sejf do bezpiecznego przechowywania poufnych danych.

Autostart Manager
Zarządza aplikacjami uruchamianymi wraz z systemem operacyjnym Windows.

Kontrola urządzeń
Tu określisz, kto może korzystać z zewnętrznych urządzeń, tj. dysków lub pamięci USB.

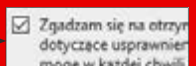
Rejestracja wersji Total Protection na 90 dni

Aby skorzystać ze specjalnej wersji pakietu G DATA Total Protection, należy go zarejestrować. Program działa w Windows XP (SP3)/Vista (SP2)/7/8/10 i wymaga 2 GB pamięci RAM. Licencja działa na jednym stanowisku.

1 Po uruchomieniu instalacji wybierz **Instalacja standardowa** i w wyświetlonym oknie kliknij **Akceptuję & instaluj**. Rozpocznie się instalacja pakietu w systemie.

2 Po zakończeniu kliknij **Aktywacja pełnej wersji** i w kolejnym oknie naciśnij **Nowy numer rejestracyjny**. Wyświetli się okno **Aktywacja licencji**, w którym m.in. należy wpisać numer rejestracyjny. Zdobędziesz go w naszym systemie dystrybucji kodów **http://kody.pcformat.pl** (instrukcję obsługi systemu znajdziesz na 20).

3 Gdy uzyskasz kod, wróć do otwartego w tle okna **Aktywacja licencji**, ustaw kursor w polu **Numer rejestracyjny** i wpisz lub wklej pobrany z naszego systemu numer. Następnie wypełnij pozostałe pola oznaczone czerwoną gwiazdką.

4 Na koniec zaznacz pole 

i kliknij przycisk **Aktywuj teraz**. Zamknij okno informacyjne, naciskając **OK**. W oknie **Instalacja ukończona!** zaznacz pole **Teraz wykona restart** i kliknij przycisk **Zakończ**. System zostanie uruchomiony ponownie.

Kursy językowe online

Nowoczesne technologie doskonale sprawdzają się w procesie edukacji i są wręcz stworzone do nauki języków obcych. W połączeniu z dobrym serwisem internetowym z powodzeniem zastępują tradycyjnego lektora. **ROBERT SZYSZKA**

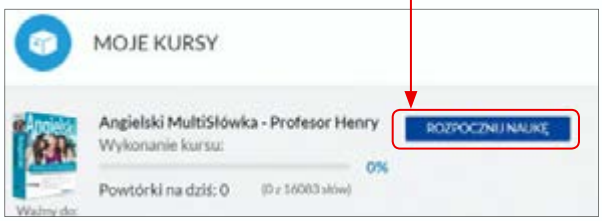
Planując naukę języka obcego, zacznij od sprawdzenia serwisów oferujących naukę języków online. Dzięki nim nauka jest skuteczna i wygodna!

W tym numerze PC Formatu proponujemy skorzystanie ze strony multikurs.pl – dla naszych czytelników mamy kody umożliwiające bezpłatny dostęp do jednego z kursów nauki słówek MultiSłówka przez trzy miesiące. Kursy bazują na systemie inteligentnych powtórek i pozwalają nauczyć się użycia języka w codziennych sytuacjach. Serwis oferuje naukę jedenastu języków obcych (m.in. angielski, niemiecki i hiszpański). W przypadku najpopularniejszych bazuje na takich sprawdzonych rozwiązaniach jak programy Profesor Henry, Profesor Klaus czy Profesor Borys – bestsellery Empiku obecne na rynku od prawie 20 lat.

Jak korzystać z kursu MultiSłówka

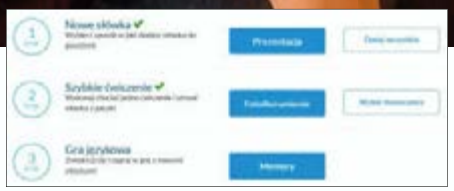
Sprawne poruszanie się po platformie do nauki języków nie jest trudne, ale nasze wskazówki uczynią je jeszcze prostszym.

1 Otwórz w przeglądarce stronę www.multikurs.pl. Kliknij **Zaloguj się**, podaj potrzebne dane i naciśnij **Zaloguj**. Przejdź do strony z kursem, klikając przycisk **Rozpocznij naukę**.



2 Aby przystąpić do nauki nowych słówek, kliknij pole **Nowe słówka** (podczas kolejnych sesji zaczynaj najpierw od powtórzenia materiału z poprzednich lekcji – sekcja **Powtórki**). Wybierz odpowiedni poziom nauki, klikając łącze w sekcji **Wybierz poziom**. Wskaż kategorię tematyczną poniżej. Możesz wykonywać zadania w takiej kolejności, w jakiej zostały one ułożone w serwisie (pola w centralnej części okna) bądź w takiej, w jakiej zalecane są na dany dzień szkolenia (sekcja **Na skróty**). Możesz oczywiście samemu wybrać dowolną kategorię z listy po kliknięciu przycisku **Pokaż wszystkie kategorie** u dołu strony. W większości kategorii trzeba jeszcze wskazać podkategorię.

3 Po wyborze kategorii zobaczysz ekran 3 kroków, są to 3 etapy nauki:

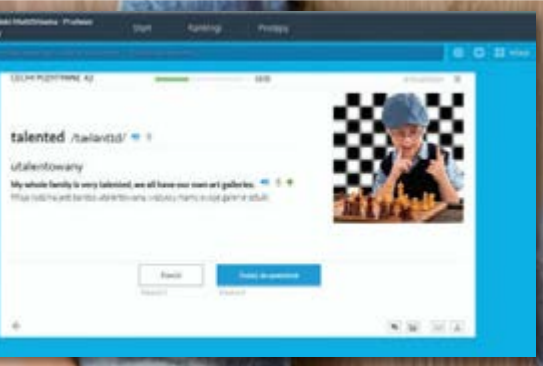


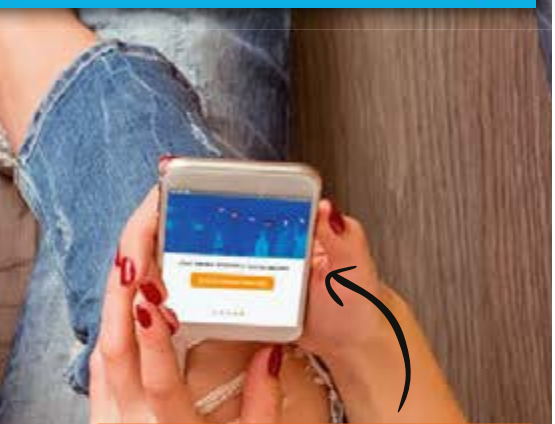
- Nauka nowych słówek (dodawanie słów do nauki pojedynczo lub całymi kategoriami, możliwość wydruku listy słówek),
- Szybkie ćwiczenie: FotoRozumienie, wybór tłumaczenia lub dyktando,
- Gra językowa: memory

4 Kliknij przycisk **Prezentacja** w sekcji **Nowe słówka**. Na ekranie zobaczysz pierwsze słowo. Prezentowany jest jego zapis, tłumaczenie oraz przykład użycia:

Jeśli klikniesz ikonę głośnika, usłyszysz, jak ono brzmi. Korzystając

FOT. 123RF/GEORGERUDY





Aplikacja mobilna MultiSłówka

1 Użytkownicy telefonów z Androidem mogą wykorzystać do nauki słówek aplikację mobilną MultiSłówka. Zaletą programu jest możliwość nauki w dowolnym miejscu i czasie, nawet bez dostępu do internetu – w kolejce, w autobusie czy na siłowni. Instalację przeprowadza się z poziomu strony głównej serwisu (przycisk **Pobierz z Google Play** w sekcji **Darmowa aplikacja MultiSłówka!**) bądź klikając łącze **Pobierz aplikację teraz** umieszczone w wiadomości powitalnej przesłanej do twojej skrzynki po założeniu konta w serwisie.

2 Kliknij przycisk **Zaloguj się**, by zalogować się do swojego konta Google. Na liście **Wybierz urządzenie** wskaż smartfona, na którym zostanie zainstalowana aplikacja, i rozpocznij instalację, naciskając **Zainstaluj**. Zamknij okno, klikając **OK**.

3 Uruchom program w telefonie, klikając ikonę **MultiSłówka** i wybierając przycisk **Zaczynam naukę**.

Użyj łącza **Zaloguj się**, by wejść do serwisu. Wybierz kurs i kliknij **Pobierz dane**, by pobrać potrzebne do nauki pliki. Po przejściu do okna kursu rozpoczniesz naukę.

z mikrofonu, możesz nagrać i porównać własną wymowę. Aby dodać do nauki całe zdanie, kliknij przycisk ze znakiem plusa widoczny po prawej stronie przykładowego zdania. Jeżeli słówko jest ci dobrze znane, pomiń je, klikając przycisk **Pomiń**. Jeżeli sprawia ci kłopoty, dodaj je do systemu powtórek, naciskając **Dodaj do powtórek**.

5 W sekcji nauki słówek możesz od razu dodać wszystkie słówka do powtórek. Wystarczy kliknąć przycisk **Dodaj wszystkie**. Jeżeli chcesz zapoznać się z kompletną listą słówek w wybranej kategorii, wyświetlisz ją, klikając przycisk **Lista słówek**. Za pomocą polecenia **Drukuj listę słówek** przeniesiesz ją natomiast szybko na papier.

6 Po zapoznaniu się ze słówkami z danej kategorii możesz wykonać kolejne ćwiczenia związane z danym tematem. Dostępny jest np. trening rozumienia ze słuchu – przycisk **FotoRozumienie**. Możesz spróbować swoich sił w dyktandzie (**Dyktando**) albo sprawdzić znajomość znaczenia słówek (**Wybór tłumaczenia**).

7 Aby utrwalić poznane słownictwo, skorzystaj z zawartości sekcji **Gra językowa**. Aby ją uaktywnić, musisz jednak wykonać wcześniej przynajmniej jedno ćwiczenie w sekcji **Szybkie ćwiczenie**. Kliknij **Memory**, by rozpocząć zabawę w wyszukiwanie par tłumaczeń.

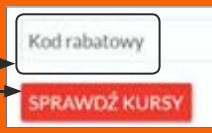
8 Aby nauka była skuteczniejsza, warto wyznaczać sobie cele i dążyć do ich realizacji. Tak zwany cel dnia to planowana liczba punktów przyznawanych codziennie przez serwis za wykonywanie zadań, ćwiczeń i powtórek. Jego zdefiniowanie oraz codzienna realizacja gwarantują, że spędzisz wystarczająco dużo czasu na nauce, by przyniosła ona efekty. Wróć na stronę główną kursu i kliknij przycisk **Ustaw cel** w sekcji z podsumowaniem po prawej stronie.

9 Jeżeli planujesz poświęcać na naukę języka od kilku do kilkunastu minut dziennie, to zaznacz na początek np. **50 pkt/dzień**. Pamiętaj, że z reguły potrzeba trochę więcej czasu, by osiągnąć dany próg, niż sugeruje serwis.

Jak skorzystać z promocji

1 Uruchom przeglądarkę i otwórz stronę www.multikurs.pl. Przewiń witrynę w dół i kliknij łącze w sekcji **Ważne linki**.

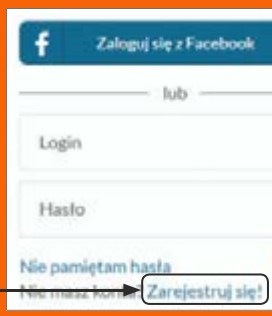
2 Wpisz kod promocyjny w polu i zaakceptuj go przyciskiem. Kod uzyskasz w systemie kodów PC Formatu. O tym, jak skorzystać z mechanizmu i dostać kod, przeczytasz na stronie XXX 20.



3 Możesz wybrać jeden kurs z jedenastu, które są dostępne. Aby zapoznać się ze szczegółami kursu, użyj najpierw przycisku **Wybierz**.

4 Aby powrócić do listy kursów, kliknij **Lista kursów**. W celu aktywowania kursu wybierz

5 Do logowania w serwisie możesz wykorzystać swoje konto na Facebooku. Możesz też założyć nowe konto działające tylko w serwisie multikurs.pl. Kliknij w tym celu przycisk **Zaloguj się** umieszczony u góry okna i łącze



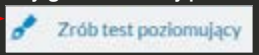
6 Wprowadź swoje dane do formularza i zaznacz u dołu pole, potwierdzając zapoznanie się z regulaminem. Kliknij **Zarejestruj się**.

7 Odbierz wiadomość z linkiem aktywującym konto. Kliknij zamieszczone w niej łącze. Zostaniesz automatycznie przeniesiony do strony z kursem. Możesz z niego korzystać bezpłatnie przez trzy miesiące od daty zarejestrowania. Aby rozpocząć naukę, kliknij przycisk **Rozpocznij naukę**.

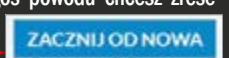
Kody promocyjne pozostają aktywne do 30 grudnia 2016 roku. Z kodu może skorzystać tylko nowy użytkownik platformy multikurs.pl. Kody nie kumulują się – na jednym koncie można skorzystać wyłącznie z jednego kodu.

Na odpowiednim poziomie

Nauka języka powinna odbywać się na poziomie dostosowanym do wiedzy kursanta. Zbyt nisko ustawiona poprzeczka to strata czasu, za wysokie wymagania zaś zniechęcają do nauki. Multikurs.pl nie narzuca stopnia trudności zadań i pozwala trenować umiejętności językowe na dowolnym poziomie. Warto zacząć od sprawdzenia swoich umiejętności językowych, by dobrać odpowiedni tryb szkolenia. Stosowne testy zawarte są w serwisie, a ich wykonanie nie powinno zająć więcej niż kilkanaście minut. Aby sprawdzić swoją znajomość wybranego języka obcego, po zalogowaniu się do swojego konta kliknij polecenie



w menu po lewej stronie. Naciśnij **Przejdź** obok danego kursu i wypełnij test, wybierając najlepiej pasujące twoim zdaniem odpowiedzi. Jeżeli z jakiegoś powodu chcesz zresetować wynik i rozpocząć test od nowa, kliknij



Jak korzystać z systemu https://kody.pcformat.pl

Internetowy system kody.pcformat.pl to wygodny sejf przechowujący klucze oraz adresy URL służące do rejestracji pełnych wersji z naszej płyty. Kod nadrukowany na płycie nie służy do rejestracji programów – umożliwia on wejście do systemu kody.pcformat.pl i pobranie kluczy do pełnych wersji. **Szczegółowe wskazówki dotyczące rejestracji pełnych wersji umieszczone są na stronach z opisem danego programu.** Aby zdobyć klucze do pełnych wersji programów lub adresy stron rejestracyjnych przypisane do bieżącego wydania, należy wykonać opisane niżej kroki.

1 Uruchom przeglądarkę stron WWW i w polu adresu wpisz: **https://kody.pcformat.pl**

2 Jeśli masz już założone konto (nie myl z kontem na forum PC Formatu – za pomocą używanych tam danych nie da się zalogować do systemu kodów), w polu formularza wpisz adres e-mail oraz hasło i zaloguj się do systemu. Przejdź do kroku **7**.

3 Uruchom program pocztowy i znajdź w ustawieniach sekcję oznaczaną najczęściej jako „biała lista" lub „zaufani nadawcy/adresy". Dodaj do listy adres kody@pcformat.pl W przeciwnym wypadku link aktywujący konto może trafić do spamu lub (np. w wypadku poczty WP.pl) zostać skasowany bez śladu.

4 Wróć na stronę kody.pcformat.pl, kliknij odnośnik **Nie masz konta?**, podaj swój adres e-mail oraz dwukrotnie wpisz wymyślone hasło (nie może ono zawierać znaków specjalnych ani diakrytycznych). Kliknij przycisk **Zarejestruj mnie**. Jeżeli pomyliłeś się i podałeś zły adres e-mail, po prostu zarejestruj się jeszcze raz, podając prawidłowy. Jeżeli adres istnieje już w systemie, zobaczysz stosowny komunikat.

5 Odbierz pocztę, odszukaj wiadomość od nadawcy „Kody PCFormat" i **kliknij znajdujący się w treści link weryfikujący.** Uwaga! Jeżeli jesteś pewny, że nie dostałeś e-maila z linkiem, wyślij wiadomość na adres kody@pcformat.pl, podając adres użyty przy rejestracji – wówczas aktywujemy konto za ciebie.

6 Po powrocie do strony systemu dystrybucji kodów w formularzu zobaczysz informację, że konto zostało prawidłowo założone. Możesz teraz zalogować się do systemu, podając adres e-mail oraz hasło i klikając przycisk **Zaloguj mnie**.

7 W sekcji **Weryfikacja kodu**, w polu **Wprowadź kod dołączony do PCF**, wpisz kod, który znajduje się na nadruku płyty dołączonej do magazynu, i kliknij przycisk **Sprawdź**. Jeżeli nie możesz odczytać kodu, wyślij zdjęcie płyty na adres kody@pcformat.pl W e-mailu napisz, z czym masz problem. Przeczytaj też informację na stronie › pcformat.pl/u/2410

8 Po wpisaniu prawidłowego kodu z płyty w systemie pokażą się wszystkie dostępne w tym wydaniu klucze i odpowiednie adresy URL. Kliknij przycisk z nazwą pełnej wersji, którą chcesz zarejestrować. Wywołane zostanie okno **Pobieranie** – zobaczysz odpowiedni klucz rejestracyjny. Przepisz go, skopiuj do schowka kombinacją CTRL+C lub wyślij do siebie e-mailem, wybierając w systemie odpowiednią opcję.

9 Przejdź na stronę magazynu z instrukcją rejestracji pełnej wersji i postępuj zgodnie z opisem.

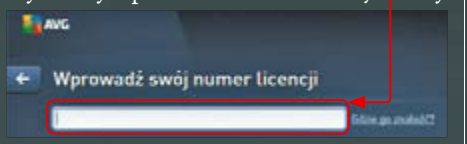
Pod stałym nadzorem

Ciąg dalszy akcji dla stałych czytelników PC Formatu! W jej ramach co miesiąc publikujemy najnowszą wersję pakietu ochronnego AVG Internet Security z aktualnym numerem licencji. **SEBASTIAN MALINOWSKI**

Nasza akcja polega na comiesięcznym odnawianiu licencji. W kolejnych wydaniach PC Formatu zamieszczamy aktualny klucz **działający przez 45 dni od daty wydania numeru (w tym wypadku od 7 listopada)**. Stali czytelnicy, kupując nasz magazyn i rejestrując pakiet (najlepiej na początku sprzedaży), mogą co miesiąc przedłużać ważność licencji. Pakiet działa na Windows Vista, XP, 7, 8, 8.1 i 10.

Pierwsza rejestracja pakietu

1 Po uruchomieniu instalatora kliknij przycisk **Kontynuuj**. Na kolejnej planszy należy wprowadzić numer licencji. Aby



go zdobyć, musisz zalogować się do naszego systemu dystrybucji kodów **kody.pcformat.pl**. Instrukcję opisującą cały proces znajdziesz w ramce obok.

2 Po uzyskaniu i wpisaniu numeru licencji kliknij przycisk **Zainstaluj teraz**. Pliki zostaną pobrane z internetu i pakiet zostanie zainstalowany. W ostatnim oknie kliknij przycisk **Zakończ**.

3 Po wywołaniu okna głównego automatycznie zostanie przeprowadzona aktualizacja baz definicji wirusów, po czym pełna ochrona zostanie uaktywniona.

Skuteczny, szybki, niezawodny antywirus – idealny do pracy w domu i firmie

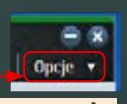
W najnowszym badaniu niezależnego laboratorium AV-Test AVG Internet Security znalazł się w czołówce najlepszych pakietów ochronnych na rynku. We wszystkich kategoriach (ochrona, wydajność i obsługa) uzyskał ocenę 5,5 na 6 możliwych punktów.

Przedłużenie licencji w **PC Formacie 1/2017**
W sprzedaży od **5 grudnia 2016**.

Kontynuacja licencji

Wraz z kolejnymi wydaniami PC Formatu będziemy publikować numery seryjne przedłużające ważność licencji AVG Internet Security o miesiąc. Aby wprowadzić nowy numer seryjny, wykonaj następujące czynności:

1 Wywołaj okno główne programu, rozwiń menu **Opcje** i wybierz z niego **Aktywuj ponownie**. W otwartym oknie usuń aktualnie wpisany numer licencji, wklej nowy i kliknij przycisk **Aktywuj**. Licencja zostanie przedłużona o kolejnych 30 dni.



2 Aby sprawdzić, ile dni pozostało do wygaśnięcia licencji, rozwiń **Opcje** i wybierz z menu **Informacje o AVG**.

Wygodna nawigacja

30% RABATU NA PRZEDŁUŻENIE ABONAMENTU

Czytelnicy posiadający PC Format 10/2016 mogli skorzystać z promocji dotyczącej androidowej nawigacji – NaviExperta. W tym miesiącu czas działania wersji promocyjnej dobiega końca, lecz jeśli program przypadł ci do gustu, mamy dla ciebie ciekawą ofertę.

Nawigacja NaviExpert to użyteczna aplikacja, która ułatwia poruszanie się po mieście. Oprócz sprawnego doprowadzenia pod wybrany adres ostrzeże m.in. przed fotoradarami, wypadkami i innymi utrudnieniami na drodze. Szczególnie użyteczna jest funkcja omijania korków – aplikacja pokazuje na mapie aktualne natężenie ruchu na drogach i proponuje trasy, które omijają najbardziej zakorkowane odcinki.

Jeżeli nadal chcesz korzystać z aplikacji, to po zakończeniu okresu promocyjnego musisz wykupić abonament. Roczny dostęp do nawigacji z mapą Polski kosztuje 99 zł. Czytelnicy PC Formatu, którzy skorzystali z promocji w numerze 10/2016, mogą kupić ten abonament z 30-procentową zniżką, za 69 zł.

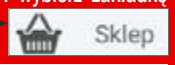
Znajdź parking z NaviExpertem

Jedną z nowości w NaviExpercie na systemie Android jest wyświetlanie propozycji parkingów znajdujących się w najbliższej okolicy celu podróży. Pobliskie miejsca parkingowe prezentowane są w opisie trasy, a także w szczegółach wybranego przez kierowcę punktu docelowego. Dzięki temu jeszcze przed rozpoczęciem podróży użytkownik otrzymuje informację o odległości do najbliższego parkingu od wybranego miejsca docelowego i m.in. o koszcie postoju. NaviExpert w najnowszej wersji pozwala na szybkie wyszukanie parkingu w trakcie jazdy, prezentując wyniki wyszukiwania na mapie. Wystarczy kliknąć **Znajdź parking**.

RABAT 30%

naviexpert

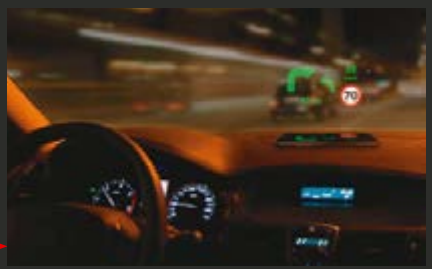
Specjalnie dla czytelników PC Formatu, którzy skorzystali z akcji promocyjnej i wykorzystali kod na dwumiesięczny abonament dodany do numeru 10/2016, a chcieliby dalej korzystać z programu, przygotowaliśmy specjalną ofertę. Wejdź do menu aplikacji i wybierz zakładkę **Sklep**.



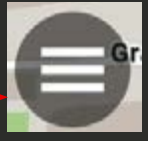
Znajdziesz tam **Abonament 1 rok Polska rabat 30 proc. PC Format** – wybranie tej opcji uprawnia do zakupu abonamentu w promocyjnej cenie 69 zł. Oferta jest ważna do 5.12.2016.

Ekran HUD

NaviExpert posiada specjalny tryb wyświetlania wskazówek dojazdu do celu, który poprawia komfort podróżowania nocą. Dzięki ekranowi HUD najważniejsze informacje nawigacyjne prezentowane są bezpośrednio na przedniej szybie pojazdu za sprawą lustrzanego odbicia.



Aby włączyć HUD w NaviExpercie, wystarczy po wytyczeniu trasy na ekranie nawigacyjnym kliknąć przycisk **menu**,



a następnie wybrać opcję **Ekran HUD** spośród dostępnych kategorii. Każdorazowe dotknięcie ekranu z wyświetlanym HUD-em obraca go o 90 stopni, co pozwala dopasować poprawne prezentowanie potrzebnych informacji niezależnie od położenia urządzenia na desce rozdzielczej samochodu.

Spuść smartfo

Słuchawki bezprzewodowe dają swobodę słuchania muzyki bez konieczności podłączenia ich kablem do odtwarzacza. Szczególnie dobrze współpracują ze smartfonami, gdzie służą także jako zestaw do prowadzenia rozmów telefonicznych. **GRZEGORZ ŁUKASIK**

TESTUJEMY 10 MODELI W CENACH OD 85 DO 320 ZŁ

Podstawowe informacje

Zalety słuchawek BT

- Wygodne w używaniu
- Występują w wielu wersjach
- Pozwalają sterować odtwarzaniem
- Umożliwiają prowadzenie rozmów

SOUNDBLASTER JAM
ŚWIETNE BRZMIENIE
CENA: 141 ZŁ

Kupując słuchawki bezprzewodowe, nie musisz ograniczać się do małych konstrukcji dousznych czy dokanałowych. Choć nie ma w tej grupie zbyt wielu modeli z dużymi nausznikami zakrywającymi całe uszy, bardzo popularne są słuchawki nauszne przylegające do małżowin. To bardzo dobry kompromis między gabarytami a jakością dźwięku i izolacją od hałasu otoczenia. Tego typu słuchawki często mają składaną konstrukcję, dzięki czemu zajmują mniej miejsca w plecaku czy torbie.

Drugie, bardzo popularne rozwiązanie to małe słuchawki na pałąku biegnącym z tyłu głowy, czasem opierającym się na karku. Takie urządzenie najlepiej przymierzyć przed zakupem, bo konstrukcje pałąków bywają bardzo różne – nie każdy model będzie pasował na każdą głowę. Słuchawki o tej konstrukcji często są dedykowane sportowcom, którzy słuchają muzyki w trakcie treningów, np. biegania. Z tego względu urządzenia wyposażone są w obudowę odporną na zalanie potem i deszczem oraz odblaskowe elementy.

Ostatnia opcja to słuchawki dokanałowe bez pałąka, mocowane bezpośrednio w uchu za pomocą silikonowych wkładek. Nie różnią się bardzo od przewodowych modeli tego typu. Zazwyczaj mają pilot z przyciskami i mikrofonem umieszczony na kablu łączącym słuchawki. Popularnym dodatkiem są magnesy spinające słuchawki niczym naszyjnik.

PLANTRONICS BACKBEAT FIT
DOBRE DO BIEGANIA
CENA: 320 ZŁ

ona ze smyczy

Sterowanie telefonem

Słuchawki wyposażone są w przyciski służące do obsługi odtwarzacza muzycznego w smartfonie. Możesz zatrzymywać i startować muzykę, przewijać listę odtwarzania, a czasem sam utwór. Za pomocą klawisza odbierzesz lub odrzucisz połączenie przychodzące. Głos rozmówcy usłyszysz w słuchawkach, a twoje wypowiedzi zarejestruje mikrofon umieszczony w słuchawkach lub na pilocie.

W przypadku większości modeli możesz wykorzystać wbudowany mikrofon do wydawania poleceń głosowych.

Ograniczenia

Bezprzewodowe słuchawki trzeba co jakiś czas naładować. Większe modele – szczególnie nauszne – mają więcej miejsca na akumulator, dlatego bez ładowania mogą działać nawet kilkadziesiąt godzin. Małe słuchawki, np. dla osób aktywnych, mogą pracować bez ładowania raptem kilka godzin (zazwyczaj od 3 do 6). Czas ładowania słuchawek waha się od 90 do 360 minut.

Drugie ograniczenie to zasięg technologii komunikacji bezprzewodowej Bluetooth, którą słuchawki wykorzystują do łączenia się z odtwarzaczem. W tej klasie urządzeń wynosi on 10 metrów, ale w praktyce bywa z tym różnie. Spotkać można słuchawki, które mają problemy z poprawnym komunikowaniem się z telefonem noszonym w kieszeni spodni. Z kolei inne modele cechuje zasięg nawet powyżej 20 metrów. Ma to związek z rozmiarami zastosowanej anteny – duże słuchawki nauszne zazwyczaj działają na większym dystansie niż małe modele douszne. Jeśli moc sygnału Bluetooth jest poprawna, to w brzmieniu muzyki nie usłyszysz żadnych zakłóceń. Spadek jakości sygnału objawia się przerwami w transmisji.

RAPOO S700

SUPERMOCNE BASY

CENA: 211 ZŁ

Idealne brzmienie

Słuchawek bezprzewodowych najczęściej będziesz używać w ruchliwym i hałaśliwym otoczeniu. Pożądaną cechą jest więc dobra izolacja od dźwięków zewnętrznych oraz dobre przenoszenie niskich tonów (basów), są to bowiem zakresy, które najłatwiej giną w gwarze ulicy. Naturalnym odruchem jest w takim przypadku podniesienie głośności w słuchawkach, wówczas jednak uszy słuchacza atakują nieprzyjemne, głośne dźwięki z górnych zakresów.

Osoby słuchające muzyki podczas biegania czy jazdy na rowerze powinny poświęcić izolację od otoczenia na rzecz bezpieczeństwa. Dlatego słuchawki dla aktywnych przepuszczają hałas ulicy, co pozwala uniknąć nieszczęśliwego wypadku.

Słuchawki do iPhone'a

Apple jako pierwszy producent smartfonów zrezygnował z instalowania w swoich telefonach gniazdka minijack. Klasyczne słuchawki można podłączyć tylko przez niestandardowy port ładowania, używając dedykowanej przejściówki. Oczywiście nie dotyczy to słuchawek Bluetooth, które z najnowszym iPhonem 7 działają bez przeszkód. Apple przygotowało także własne słuchawki bezprzewodowe, które charakteryzuje całkowity brak przewodów między głośnikami. Korzystają też z autorskiego standardu komunikacji.

Inne rodzaje bezprzewodowych słuchawek

Jeśli szukasz słuchawek bezprzewodowych do użytku w domu, zainteresuj się modelami ze stacją dokującą **A**. Takie urządzenie podłączysz do odtwarzacza kablem, a transmisja bezprzewodowa będzie odbywała się między stacją a słuchawkami. Zaletą tego rozwiązania jest spory zasięg komunikacji, wynoszący nawet do kilkudziesięciu metrów. Gdy nie słuchasz muzyki, odstaw słuchawki na stację, by ładowały swój akumulator.

Każde słuchawki przewodowe można zamienić w bezprzewodowe za pomocą modułu Bluetooth z wejściem minijack **B**. Taki niewielki moduł przypniesz do ubrania lub włożysz w kieszeń. Nie wymaga częstego ładowania, bo ma pojemny akumulator.

Droższe słuchawki Bluetooth bywają wyposażone w system redukcji hałasu otoczenia. Za pomocą szumu generowanego w przeciwfazie do zarejestrowanego hałasu potrafią oczyścić dźwięk docierający do uszu słuchającego. Przystępnym cenowo przykładem takiego rozwiązania są słuchawki Sony ZX550 kosztujące niecałe 400 zł **C**.

Stacjonarne słuchawki bezprzewodowe to wydatek od 250 zł.

Podsumowanie testu

W teście znalazły się słuchawki we wszystkich możliwych konfiguracjach obudowy – od małych dokanałowych po duże z nausznikami zakrywającymi całe uszy.

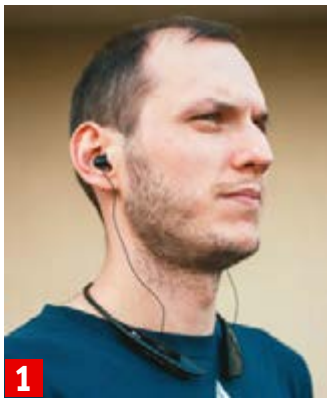
Budowa

Dokanałowy model P1 firmy Lamax wyposażony jest w wykończone aluminium słuchawki z wbudowanymi magnesami oraz duży pilot umieszczony na kablu. Ten element troszkę ciąży przy prawej słuchawce, a w przypadku gwałtownych ruchów głową uderza o policzek. Słuchawki Plantronics i Lenovo mają pałąk biegnący z tyłu głowy, odpowiednio, elastyczny i bardzo sztywny. Ciekawa jest konstrukcja urządzenia LG. Pałąk słuchawek spoczywa na karku, a słuchawki umieszczono na końcach przewodów wysuwanych z pałąka.

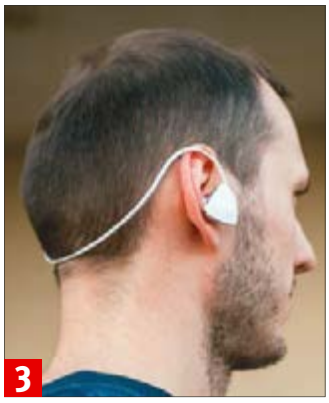
Jedynie słuchawki firmy Luxa w całości zakrywają uszy – reszta modeli ma nauszniki przylegające do małżowin. Modele Esperanza, Fresh'n'Rebel oraz Rapoo mają składane pałąki.

Wyposażenie

Tylko obudowa Plantronics jest odporna na zalanie. To urządzenie charakteryzuje dość krótki czas pracy – około 6 godzin. Nie jest to jednak najgorszy wynik, biorąc pod uwagę rozmiar urządzenia oraz to, że niewiele mniejszy model Lamax gra o połowę krócej. Na drugim końcu skali znalazły się słuchawki Panasonic, które mogą grać bez przerwy przez prawie półtorej doby.


1

2


3

Słuchawki douszne korzystają z pałąka biegnącego z tyłu głowy lub na karku. Może opierać się na szyi 1, być bardzo elastyczne i zwisać z tyłu głowy 2 lub sztywno opasywać czaszkę 3.

Równie duże różnice zauważyliśmy, mierząc zasięg pracy słuchawek. Tu bryluje model Sound Blaster, który gra nawet w odległości 20 metrów od źródła sygnału. Trzy modele (Lamax, Esperanza i Plantronics) nie osiągnęły wyniku gwarantowanego przez technologię Bluetooth. Na szczęście żaden z tych (i innych) modeli nie miał problemu z odtwarzaniem muzyki z telefonu noszonego w kieszeni spodni.

Komfort słuchania

Wszystkie modele słuchawek nausznych mają regulowany, elastyczny pałąk, jednakże w przypadku niektórych urządzeń nacisk na głowę i uszy może być odczuwalny jako zbyt uciążliwy. Szczególnie konstrukcja modelu Panasonic szybko męczy głowę słuchającego. W przypadku modeli dousznych problemem jest zbyt luźne osadzenie słuchawki w uchu – jak w przypadku urządzenia LG – oraz problemy powstające, gdy chcesz używać słuchawek w czapce (dotyczy to urządzeń Plantronics i Lenovo).

O przyjemności korzystania ze słuchawek decyduje też rozplanowanie przycisków na obudowie oraz możliwości, jakie one dają. W naszym teście wyróżniał się model LG. Za pomocą klawiszy możesz przewijać utwory i ich fragmenty, wyciszyć mikrofon, a nawet przełączać się między dwoma trwającymi połączeniami. Słuchawki informują też komunikatem głosowym o stanie naładowania akumulatora, a niektórym komendom towarzyszy wibracja pałąka (można ją wyłączyć). W modelu Plantronics nie do końca wygodna jest regulacja głośności. W Lenovo ciężko wcisnąć klawisz zasilania, gdy słuchawka siedzi w uchu. Przyciski Fresh'n'Rebel i modelu Esperanza charakteryzuje bardzo głośne kliknięcie przenoszone bezpośrednio do ucha. W tym drugim (oraz w modelu Panasonic) panel klawiszy znajduje się na boku prawej słuchawki i korzystanie z niego wiąże się z szukaniem klawiszy po omacku.

1

2

3

Panel przycisków to wbrew pozorom bardzo ważny element słuchawek bezprzewodowych. Musi być dobrze rozplanowany, bo zazwyczaj nie widzisz klawiszy, gdy ich używasz. W dużych słuchawkach 1 znajduje się na jednym z nauszników. Małe modele mają klawisze na pilocie 2 lub pałąku 3.

Brzmienie muzyki

W słuchawkach Rapoo i Fresh'n'Rebel niskie tony tak dominują w brzmieniu, że niemal cały dolny zakres muzyki zlewa się w jedno dudnienie. Konieczne jest używanie korektora.

Słabe basy charakteryzują grę wszystkich słuchawek dousznych i dokanałowych. Najlepiej wyważone brzmienie mają słuchawki Sound Blaster. Ich charakterystyka nie jest płaska, jak np. w modelu LG, ale lekko basowa. Dodatkowo niskie tony można wzmocnić, wciskając przycisk na obudowie. Taką funkcję mają też słuchawki LG, zmiany między trzema dostępnymi trybami są tu jednak zbyt subtelne.

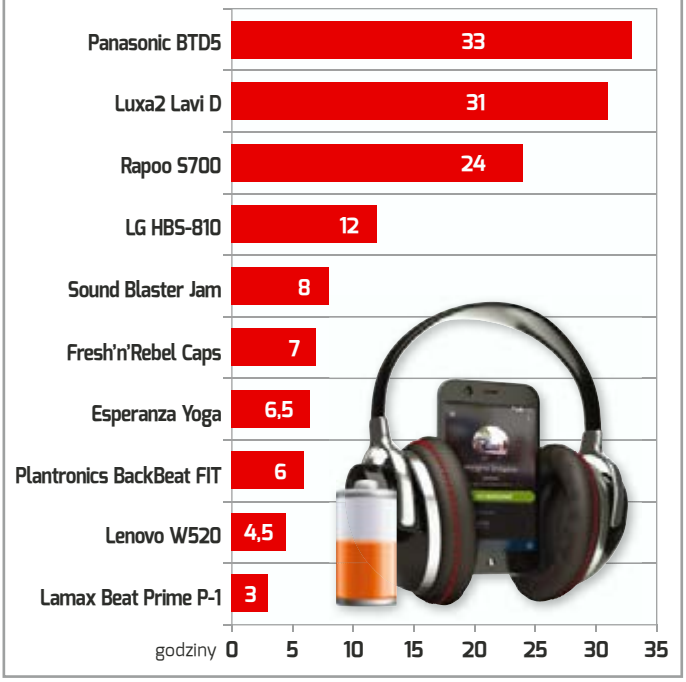
Zdecydowana większość słuchawek nie ma problemu z zakłóceniami generowanymi przez własną elektronikę. Wyjątkiem są słuchawki Fresh'n'Rebel, które emitują szum o stałym natężeniu. Innym problem dotyczy słuchawek Rapoo, gdzie między odtwarzanymi utworami sporadycznie słyszalne jest lekkie pykanie. W słuchawkach Esperanza przeszkadzać może brak regulacji głośności komunikatów dźwiękowych – zawsze są emitowane z maksymalnym natężeniem.

Mikrofon

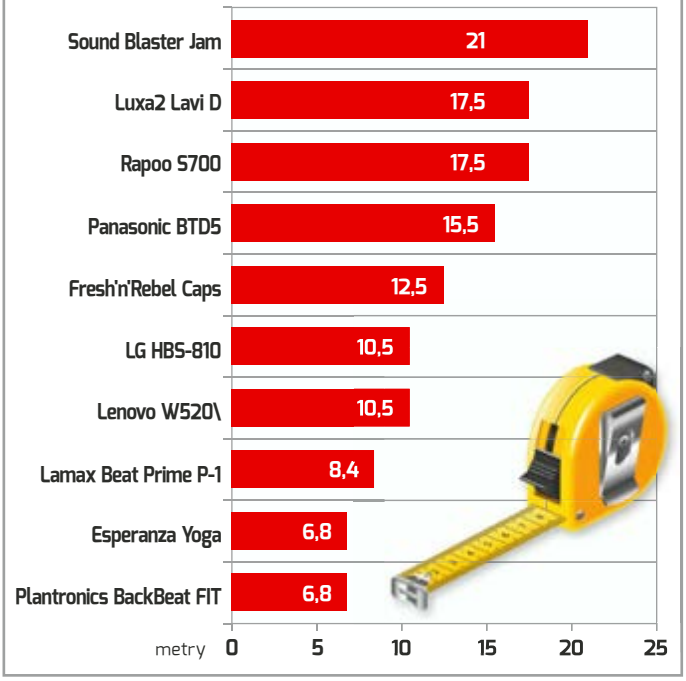
Najlepszy mikrofon mają słuchawki Luxa. Dobrze wypada też Sound Blaster, choć brzmienie głosu nie jest do końca naturalne, a mikrofon rejestruje też hałasy otoczenia. Słuchawki z czterech ostatnich miejsc w ogóle nie nadają się do prowadzenia rozmów telefonicznych. Najgorzej wypada dźwięk rejestrowany przez model Lamax P1 – głos jest zupełnie niezrozumiały.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Czas odtwarzania muzyki na jednym ładowaniu



Maksymalna odległość od źródła muzyki



Słuchawki Fresh'n'Rebel mogą działać w trybie przewodowym. Do urządzenia dołączony jest długi kabel.

Opisy nagrodzonych słuchawek Bluetooth

1. miejsce Sound Blaster Jam

Na pierwszy rzut oka słuchawki Creative nie wyglądają jak faworyt mogący zająć pierwsze miejsce w teście. Są wykonane z matowego plastiku, który nadaje im przeciętny wygląd. Jedynym, choć znaczącym ozdobnikiem są boczne panele o połyskującej powierzchni. Nauszniki nie obejmują całych uszu, jedynie do nich przylegają. Dlatego izolacja od otoczenia jest niska, a wentylacja małżowin bardzo dobra.

Poprawnie rozlokowano przyciski. Klawisz odtwarzania służy jednocześnie do odbierania połączeń. Ma bardzo dużą powierzchnię, więc łatwo z niego korzystać. Słuchawki są też bardzo lekkie co może być po części wynikiem użycia małego akumulatora. Uciepiał na tym dość znacznie czas pracy urządzenia na jednym ładowaniu.

Brzmienie modelu Creative Jam jest jednym z najlepszych w teście, lekko basowe – takie jak powinno być w słuchawkach przenośnych. Słuchawki są też bardzo głośne. Z kolei czułość mikrofonu powinna być troszkę lepsza, a brzmieniu rejestrowanego głosu nieco brakuje głębi.

Ocena: jakość
dobry 4,21
Ocena: jakość/cena
bardzo dobry 4,75
Cena 141 zł

PLUSY	MINUSY
Bardzo duży zasięg	Krótki czas pracy
Dobra jakość dźwięku	Przeciętny wygląd
Wygodne przyciski	Słaba izolacja

Dostarczył: Creative, pl.creative.com

2. miejsce Lenovo W520

To pozytywne zaskoczenie, gdy firmie dotychczas niekojarzonej z danym typem produktów powiedzie się stworzenie udanego modelu – tak jest w przypadku słuchawek Lenovo. Urządzenie ma bardzo ciekawą konstrukcję. Słuchawki umieszczono na zakrzywionym pałąku, który jest wystarczająco elastyczny, by można go okręcić np. wokół nadgarstka. Jednocześnie jest tak sztywny, że jego obwodu nie można regulować. W rezultacie nie na każdej głowie będzie dobrze leżał. A ponieważ cała konstrukcja odstaje od czaszki, założenie ciepłej czapki zakrywającej uszy i tył głowy koliduje z możliwością noszenia słuchawek.

W urządzeniu może przeszkadzać też nieprzemyślana konstrukcja przycisku odtwarzania. Choć jest dość duży, lekko skierowano go w kierunku środka ucha. Część osób uzna, że korzystanie z klawisza jest bardzo utrudnione.

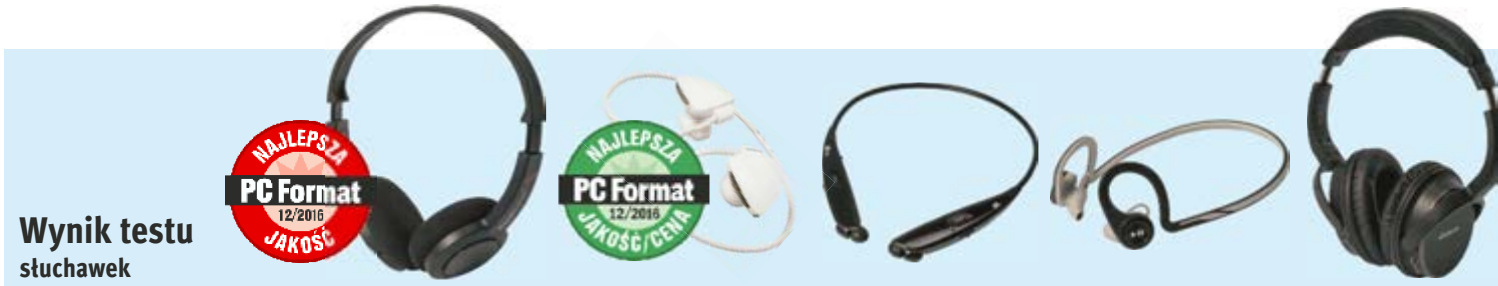
Brzmienie słuchawek Lenovo charakteryzują głośne średnie i wysokie tony. Basy są gorzej słyszalne, a ich klarowność niewystarczająca. Mikrofon ma problemy z oddzielaniem głosu mówiącego od hałasu otoczenia. Brzmienie głosu jest dodatkowo zniekształcone przez zakłócenia.

Ocena: jakość
dobry 4,18
Ocena: jakość/cena
bardzo dobry 5,44
Cena 106 zł

PLUSY	MINUSY
Lekka obudowa	Błędy w konstrukcji
Bardzo głośne	Kiepski mikrofon
Dobry zasięg	Krótki czas pracy

Dostarczył: Lenovo, www.lenovo.com/pl

Wynik testu słuchawek



		1. miejsce		2. miejsce		3. miejsce		4. miejsce		5. miejsce
Producent i model	**Wagi**	**Sound Blaster Jam**	**Ocena**	**Lenovo W520**	**Ocena**	**LG HBS-810**	**Ocena**	**Plantronics BackBeat FIT**	**Ocena**	**Luxa2 Lavi D**
Rodzaj słuchawek		nauszne standardowe		douszne		dokanałowe		douszne		nauszne standardowe
Wyposażenie										
Typ nauszników	0%	zamknięte		nie dotyczy		nie dotyczy		nie dotyczy		zamknięte
Materiał nauszników	0%	gąbka		nie dotyczy		nie dotyczy		nie dotyczy		skóropodobny
Wielkość nauszników	0%	około 64x64 mm, przylegające tylko do małżowiny usznej		nie dotyczy		nie dotyczy		nie dotyczy		około 90x70 mm, przylegające do głowy
Złącze komunikacyjne	5%	Bluetooth, NFC	5,00	Bluetooth	4,00	Bluetooth, NFC	5,00	Bluetooth	4,00	minijack, Bluetooth
Zasięg komunikacji	7%	21 metrów	6,00	10,5 metra	5,00	10,5 metra	5,00	6,8 metra	2,00	17,5 metra
Mikrofon	0%	na słuchawce		na słuchawce		na pałąku		na słuchawce		na słuchawce
Dostępne regulacje	10%	siła głosu, natężenie basu, przewijanie utworów, polecenia głosowe, odbieranie lub odrzucanie połączeń, inne	6,00	siła głosu, mute, przewijanie utworów, polecenia głosowe, odbieranie lub odrzucanie połączeń, inne	6,00	siła głosu, włącznik mikrofonu, natężenie basu, przewijanie utworów, polecenia głosowe, odbieranie lub odrzucanie połączeń, inne	6,00	siła głosu, mute, przewijanie utworów, polecenia głosowe, odbieranie lub odrzucanie połączeń	5,00	siła głosu, przewijanie utworów, polecenia głosowe, odbieranie lub odrzucanie połączeń
Dioda informacyjna	5%	komunikacja Bluetooth, połączenie przychodzące	4,00	stan akumulatora, komunikacja Bluetooth, połączenie przychodzące, inne	6,00	stan akumulatora, komunikacja Bluetooth, połączenie przychodzące, inne	6,00	komunikacja Bluetooth	3,00	komunikacja Bluetooth, inne
Dźwiękowe komunikaty zasilania	3%	niski stan akumulatora	3,00	brak	1,00	stan naładowania, niski stan akumulatora	5,00	stan naładowania, niski stan akumulatora	5,00	brak
Wodoodporność	5%	brak	1,00	brak	1,00	brak	1,00	pełna	5,00	brak
Waga bez kabli	5%	84 g	5,50	17 g	6,00	42 g	5,80	24 g	6,00	209 g
Elementy zestawu	5%	kable, instrukcja lub ulotka	4,00	kable, instrukcja lub ulotka	4,00	kable	3,00	kable, etui, inne	5,00	przejściówki, kable, instrukcja lub ulotka
Wyposażenie suma	**45%**	**ocena pośrednia**	**4,63**	**ocena pośrednia**	**4,51**	**ocena pośrednia**	**4,76**	**ocena pośrednia**	**4,31**	**ocena pośrednia**
Jakość zestawu										
Komfort użytkowania	5%	przyciski duże i łatwo dostępne; regulacja dość zgrubna; bardzo lekkie	4,00	dobrze leżą na głowie; ale z założeniem czapki może być problem; przyciski dość małe; lokalizacja klawisza play/stop bardzo zła	4,00	przełącznik zasilania chodzi zbyt ciężko; klawisze w postaci suwaków; pałąk może być za ciasny przy szyi; wkładki siedzą w uszach zbyt luźno	3,75	konstrukcja przycisków wymaga przyzwyczajenia; słuchawek nie da się używać z głęboką czapką	3,50	regulacja pałąka działa z dużym oporem; dobrze rozmieszczone, duże przyciski
Pałąk/nacisk na uszy/składana konstrukcja	5%	regulowany/prawidłowy	5,00	elastyczny/prawidłowy	5,67	stały/prawidłowy	4,33	elastyczny/prawidłowy	5,67	regulowany/prawidłowy
Stabilność słuchawek na głowie	5%	w sam raz	5,00	w sam raz	5,00	za luźne	3,00	w sam raz	5,00	za luźne
Wentylacja ucha	5%	prawidłowa	5,00	prawidłowa	5,00	prawidłowa	5,00	prawidłowa	5,00	prawidłowa
Jakość wykonania	5%	przeciętna jakość plastiku; nijaki wygląd pałąka; ładny panel przycisków	3,50	słuchawki dobrze spasowane; przyciski wyglądają trochę tandetnie	4,25	dobra jakość; przycisk zasilania negatywnie odstaje od reszty	4,50	świetny projekt i wykonanie; odblaskowe elementy; wodoodporność	5,00	mało finezyjne wykonanie; przyciski pracują trochę zbyt ciężko; nieestetycznie wyglądające diody
Głośność i dynamika słuchawek	5%	wystarczająco głośne; dobra dynamika	4,50	bardzo głośne; dobra dynamika	5,00	bardzo głośne; dobra dynamika	5,00	troszkę za ciche; basy czyste ale płytkie	4,00	wystarczająco głośne; bardzo mało dynamiczne basy
Klarowność i separacja dźwięków	5%	poprawne	4,00	instrumenty z niskich zakresów zlewają się w jedno	3,00	bardzo dobra separacja; niskie tony troszkę giną	4,50	bez zarzutu	5,00	dolne zakresy zlewają się w dudnienie; nierozróżnialne bębny
Brzmienie słuchawek	5%	odrobinę zbyt basowe; wszechstronne	4,50	choć basy są dobrze słyszalne to dominują średnie i wysokie tony; te ostatnie są momentami nieprzyjemne; do prostej muzyki elektronicznej	3,75	bardzo neutralne; mało basu; dobre do audiobooków	4,00	basy słabo przenoszone; wysokie zakresy mogą drażnić; do słuchania muzyki w cichym otoczeniu	4,25	dominacja basów; do niektórych rodzajów muzyki elektronicznej
Izolacja od otoczenia	5%	słaba	3,00	przeciętna	4,00	słaba	3,00	słaba	3,00	dobra
Czułość mikrofonu/redukcja hałasu otoczenia	5%	słaba/dobra	4,00	słaba/słaba	3,00	słaba/słaba	3,00	dobra/słaba	4,00	dobra/dobra
Brzmienie rejestrowanego głosu	5%	trochę zaszumiony; mało basu	4,00	mocno zniekształcony	3,50	pozbawiony basu; mocno szeleszczące; tarcie pałąką o szyję słyszalne	3,75	mocno zniekształcony i zakłócony	3,00	naturalne
Czas pracy na baterii	5%	8 godzin	5,00	4,5 godziny	2,90	12 godzin	6,00	6 godzin	3,80	31 godzin
Jakość zestawu suma	**55%**	**ocena pośrednia**	**3,86**	**ocena pośrednia**	**3,91**	**ocena pośrednia**	**3,68**	**ocena pośrednia**	**3,98**	**ocena pośrednia**
Dane techniczne										
Pasmo przenoszenia słuchawek	0%	20-20000 Hz		20-20000 Hz		brak danych		50-20000 Hz		20-20000 Hz
Impedancja słuchawek	0%	24 omy		32 omy		brak danych		brak danych		32 omy
Czułość mikrofonu	0%	brak danych		42 dB		brak danych		brak danych		42 dB
Wyniki testu										
Ocena końcowa: jakość	**100%**	**dobry**	**4,21**	**dobry**	**4,18**	**dobry**	**4,17**	**dobry**	**4,13**	**dobry**
Ocena końcowa: jakość/cena		**bardzo dobry**	**4,75**	**bardzo dobry**	**5,44**	**dostateczny**	**3,47**	**dostateczny**	**3,45**	**dobry**
Średnia cena rynkowa		141 zł		106 zł		319 zł		320 zł		160 zł
Do testu dostarczył		Creative, pl.creative.com		Lenovo, www.lenovo.com/pl		LG, www.lg.com/pl		Plantronics, www.plantronics.com/pl		Extrememem, www.extre

	6. miejsce		7. miejsce		8. miejsce		9. miejsce		10. miejsce	
Ocena	Rapoo S700	Ocena	Lamax Beat Prime P-1	Ocena	Panasonic BTD5	Ocena	Fresh'n'Rebel Caps	Ocena	Esperanza Yoga	Ocena
	nauszne standardowe		dokanałowe		nauszne standardowe		nauszne standardowe		nauszne standardowe	
	zamknięte		nie dotyczy		zamknięte		zamknięte		zamknięte	
	skóropodobny		nie dotyczy		skóropodobny		skóropodobny		skóropodobny	
	około 77x73 mm, przylegające tylko do małżowiny usznej		nie dotyczy		około 65x65 mm, przylegające tylko do małżowiny usznej		około 62x62 mm, przylegające tylko do małżowiny usznej		około 66x66 mm, przylegające tylko do małżowiny usznej	
5,00	minijack, Bluetooth, NFC	6,00	Bluetooth	4,00	Bluetooth, NFC	5,00	minijack, Bluetooth	5,00	minijack, Bluetooth	5,00
6,00	17,5 metra	6,00	8,4 metra	2,50	15,5 metra	5,50	12,5 metra	5,50	6,8 metra	2,00
	na słuchawce		na kablu		na słuchawce		na słuchawce		na słuchawce	
4,00	siła głosu, przewijanie utworów, polecenia głosowe	3,00	siła głosu, przewijanie utworów, polecenia głosowe, odbieranie lub odrzucanie połączeń	4,00	siła głosu, przewijanie utworów, odbieranie lub odrzucanie połączeń, inne	4,00	siła głosu, przewijanie utworów, odbieranie lub odrzucanie połączeń	3,00	siła głosu, przewijanie utworów, odbieranie lub odrzucanie połączeń	3,00
4,00	stan akumulatora, komunikacja Bluetooth	4,00	stan akumulatora, komunikacja Bluetooth	4,00	stan akumulatora, komunikacja Bluetooth, połączenie przychodzące	5,00	komunikacja Bluetooth	3,00	stan akumulatora, komunikacja Bluetooth	4,00
1,00	niski stan akumulatora	3,00	brak	1,00	niski stan akumulatora	3,00	brak	1,00	niski stan akumulatora	3,00
1,00	brak	1,00	brak	1,00	brak	1,00	brak	1,00	brak	1,00
4,40	221 g	4,30	15 g	6,00	157 g	4,90	140 g	5,00	199 g	4,50
5,00	przejściówki, kable, instrukcja lub ulotka, etui	6,00	kable, instrukcja lub ulotka, etui, inne	6,00	kable, instrukcja lub ulotka	4,00	przejściówki, kable, instrukcja lub ulotka, inne	6,00	kable, instrukcja lub ulotka, inne	5,00
4,04	ocena pośrednia	4,17	ocena pośrednia	3,68	ocena pośrednia	4,16	ocena pośrednia	3,81	ocena pośrednia	3,34
4,50	niewygodnie rozmieszczone przyciski; niewygodna regulacja głośności; regulacja rozstawu nauszników zbyt luźna	3,50	dobrze leżą w uszach; pilot na kablu lekko ciąży – przy gwałtownych ruchach uderza w policzek; nie można nosić ich pod czapką	4,50	przyciski są małe i rozrzucone po panelu; korzystanie z nich wymaga błądzenia palcem po obudowie	3,50	nieprecyzyjna regulacja nauszników; głośne klikanie przycisków; dobrze rozmieszczone klawisze'	4,00	przyciski za głośne; bardzo źle rozwiązany panel przycisków; brak regulacji głośności komunikatów	3,00
5,00	regulowany/za duży	5,00	nie dotyczy/prawidłowy	5,67	regulowany/za duży	4,33	regulowany/prawidłowy	5,67	regulowany/za duży	5,00
3,00	za luźne	3,00	w sam raz	5,00	zbyt uciążliwe	3,00	zbyt uciążliwe	3,00	w sam raz	5,00
5,00	słaba	3,00	prawidłowa	5,00	słaba	3,00	słaba	3,00	słaba	3,00
3,75	bardzo ciekawy, lekko futurystyczny wygląd; dobra jakość wykonania	4,50	obudowa wykonana z aluminium; magnetyczny klips, brzydki duży pilot na kablu; przewód pokryty materiałem	4,00	dobra jakość materiałów i spasowanie; odkryty kabel brzydko wygląda	4,00	plastikowo-gumowe elementy wyglądają przeciętnie, podobnie przyciski	3,75	brak oznaczeń na panelu przycisków; konstrukcja wzmocniona metalem	4,25
3,50	bardzo głośne; niezmiernie dudniące basy	3,50	wystarczająco głośne; basy za mało dynamiczne	4,00	bardzo głośne; dobra dynamika	5,00	bardzo głośne ale nie dość dynamiczne	4,00	dość głośne; basy za mało dynamiczne (dudniące)	4,00
3,00	dolne zakresy zlewają się w jedno dudnienie; średnie zakresy zagłuszone; górne poprawne	3,50	poprawne	4,00	cały zakres mocno stłumiony; pogłos	3,00	dolne zakresy zlewają się w jedno dudnienie; średnie zakresy zagłuszone; górne poprawne	3,50	klarowność niewystarczająca w niskich zakresach	3,75
3,75	bardzo basowe; nieprzyjemne	3,50	za mało basu; dobre do audiobooków	3,75	równomierne w wszystkich zakresach ale lekko stłumione	4,00	bardzo basowe; do słuchania w głośnym otoczeniu	3,75	lekka dominacja basów; agresywne wysokie tony	3,75
5,00	dobra	5,00	słaba	3,00	przeciętna	4,00	dobra	5,00	dobra	5,00
5,00	słaba/słaba	3,00	słaba/słaba	3,00	słaba/słaba	3,00	słaba/słaba	3,00	słaba/słaba	3,00
4,50	naturalne	4,50	zupełnie niezrozumiały	2,00	mocne zniekształcenia	2,50	duże zakłócenia i sporadyczne przerwania	2,75	słabo zrozumiały	2,50
6,00	24 godziny	6,00	3 godziny	2,00	33 godziny	6,00	7 godzin	4,40	6,5 godziny	4,10
3,75	ocena pośrednia	3,49	ocena pośrednia	3,76	ocena pośrednia	3,32	ocena pośrednia	3,50	ocena pośrednia	3,59
	brak danych		brak danych		9-24000 Hz		20-20000 Hz		18-21000 Hz	
	brak danych		brak danych		32 omy		32 omy		brak danych	
	brak danych		brak danych		brak danych		brak danych		brak danych	
3,88	dobry	3,80	dobry	3,72	dobry	3,70	dobry	3,64	dostateczny	3,48
4,10	dobry	3,64	dobry	3,94	dostateczny	3,39	dobry	4,44	bardzo dobry	4,64
	211 zł		158 zł		249 zł		109 zł		85 zł	
mememem.pl	Hama, http://pl.hama.com		Lamax, beat.lamax-electrpnics.com/pl		Panasonic, www.panasonic.com/pl		Hama, www.freshnrebel.com/pl		Esperanza, www.esperanza.pl	

Dobry kier

Przez wiele lat dyski twarde były wąskim gardłem komputerów. Wie o tym każdy, kto wypróbował SSD – kilkukrotnie szybszy transfer danych i kilkaset razy krótszy czas dostępu czynią z SSD technologię bezkonkurencyjną. W najnowszych pamięciach z interfejsami PCI Express jeszcze lepiej widać zalety SSD. **ARTUR WYRZYKOWSKI**

Podstawowe informacje

Zalety dysków SSD

- Wydajność nieporównywalnie lepsza niż HDD
- Trwałość lepsza niż HDD
- Szybko postępujący wzrost pojemności
- Małe rozmiary
- Możliwość instalacji bez użycia kabli (M.2, PCIe)

SUPER SZYBKI DYSK

CZYTAJ DALEJ NA 64

Nowoczesny komputer właściwie wymaga dysku SSD – dysk talerzowy może być używany jako drugi napęd do przechowywania danych. Jeśli już masz peceta, a chciałbyś poprawić jego wydajność, najlepszym sposobem będzie wymiana dysku talerzowego na SSD. Półprzewodnikowa technologia produkcji dysków ma same zalety, stąd bierze się ich ogromna popularność.

Co zawiera dysk

Zwykłe, magnetyczne dyski twarde mają wirujące talerze i ruchome głowice odczytujące dane z odpowiednich sektorów. Czas dostępu do danych wynosi kilkanaście milisekund, a szybkość odczytu – zazwyczaj około 100 MB/s. Bez wątpienia taki dysk jest najsłabszym ogniwem komputera, bo parametry jego pracy są wielokrotnie niższe niż przepustowość pamięci RAM, magistrali PCI Express czy nawet interfejsu SATA.

FOT. 123RF/ANTISHOCK, JACEK KITA

Dyski SSD wykorzystują jedynie pamięć półprzewodnikową, czego efektem jest skrócenie czasu dostępu do danych – zamiast kilkunastu milisekund jest to kilkadziesiąt mikrosekund. Szybkość sekwencyjnego przesyłu danych wynosi przynajmniej 500 MB/s.

Najważniejsza w SSD jest pamięć NAND flash. Do niedawna popularne dyski wykorzystywały pamięci MLC, w których każda komórka mogła przechować dwa bity informacji. Obecnie producenci przeszli na pamięci TLC, w których komórka mieści trzy bity – dzięki temu poprawia się relacja pojemności do ceny.

Drugim ważnym elementem SSD jest kontroler. Nawet najtańsze kontrolery SATA mają funkcje kolejkowania komend, odświeżania komórek pamięci, kompresji, szyfrowania danych itd. Charakterystyczne dla SSD funkcje to tzw. Garbage Gollection (zbieranie śmieci) oraz Wear Leveling (równomierne rozkładanie danych). Kontrolery pracujące na magistrali PCI Express potrafią przesyłać dane z prędkością wielokrotnie szybszą niż SATA.

Ważnym elementem SSD jest bufor w postaci pamięci RAM, ale nie występuje on we wszystkich dyskach, bo nie wszystkie kontrolery go wymagają. Nad pracą całości (NAND, kontrolera, RAM-u) czuwa wewnętrzne oprogramowanie – firmware.

Interfejsy, protokoły, formaty

Przez długi czas ewolucja zestawu interfejsów dyskowych była prosta do zrozumienia: SATA, później SATA II i SATA 3. Do komunikacji między dyskiem a komputerem wykorzystywany jest protokół AHCI. Dyski SATA SSD mają format 2,5" – taki jak talerzowe dyski do laptopów (mogą się różnić jedynie grubością).

Nowsze dyski SSD wykorzystują interfejs PCI Express i protokół NVMe – rozwiązanie dostosowane do pamięci flash. Wyglądają jak każda karta PCI Express – niczym karta graficzna, tyle że mniejsza (mają tzw. format HHHL – Half-Height Half-Lenght).

Obok dysków SATA i kart PCIe pojawiły się jeszcze modele ze złączem M.2, które wiele osób może wprowadzić w konsternację. Malutkie pamięci SSD do niego pasujące są bardzo różne. Te tańsze (kosztujące tyle, ile dyski 2,5") wciąż korzystają ze standardu

TESTUJEMY 20 MODELI W CENACH OD 280 ZŁ

rynek

Dysk SSD skróci czas uruchamiania systemu i wielu aplikacji średnio O POŁOWĘ. Żaden inny element komputera (procesor, pamięć, grafika) nie wpływa tak mocno na poprawę komfortu pracy.

ŚREDNI CZAS URUCHAMIANIA WINDOWS: 30 SEK

Dopiero PCIe/NVMe jest w stanie „uwolnić" dysk od ograniczenia w postaci wolnego złącza SATA. W wypadku PCIe 2.0 x2 (dwie linie sygnałowe) przepustowość wynosi w teorii 1024 MB/s, w praktyce ok. 750 MB/s.

Najnowsze dyski NVMe to zupełny przełom. Korzystają z PCI Express 3.0, a w dodatku z czterech linii sygnałowych, których łączna teoretyczna przepustowość sięga 4 GB/s. To czterokrotnie więcej niż w starszych rozwiązaniach! Osiągnięcie takiej wydajności ułatwia to, że płyty główne od dawna są wyposażane w sloty PCIe 3.0, a te z podstawką LGA 1151 często mają gniazda M.2 zgodne z PCIe 3.0 x4. Transfer 4 GB/s to też wartość teoretyczna – obecnie żaden SSD nie ma takich osiągów.

SATA. Droższe mogą wykorzystywać PCIe 2.0 albo PCIe 3.0 x4 – mimo formatu M.2 są one właściwie identyczne jak karty HHHL.

Wydajność

Mimo dostępności szybkich interfejsów większość dysków SSD wciąż używa standardu SATA 3 – nawet jeśli fizycznie jest to złącze M.2 czy starsze mSATA. Teoretyczna przepustowość SATA 3 to 6 Gb/s, czyli dokładnie 768 MB/s (choć przelicza się ją na 600 MB/s), w praktyce wynosi najwyżej 550 MB/s.

Jaka płyta główna?

Dysk SSD o wielkości 2,5" (jak do laptopa) da się podłączyć do każdej płyty głównej ze złączem SATA. W przypadku dysków M.2 jest inaczej. Jeśli dysk korzysta ze standardu SATA, będzie pasował praktycznie do wszystkich złączy M.2. Ale jeśli korzysta z protokołu NVMe, wymaga złącza M.2 zgodnego z PCIe (najlepiej PCIe 3.0 x4). Mając laptopa czy peceta, musisz upewnić się, czy komputer ma właśnie takie gniazdo. Spośród laptopów wyposażony jest w nie np. Lenovo Y700, który w większości konfiguracji jest sprzedawany z dyskiem 2,5", ale ma dostępne złącze M.2. Spośród płyt głównych może to być niedroga Asus B150M-A/M.2.

Jeżeli zamierzasz kupić pamięć SSD w postaci karty HHHL, upewnij się, czy masz wolne złącze PCI Express (również najlepiej 3.0 x16).

Płyty główne formatu mATX zazwyczaj mają tylko jedno takie złącze, więc będziesz miał dylemat, czy zainstalować w nim grafikę, czy kartę SSD. Bezpiecznym rozwiązaniem jest pełnowymiarowa płyta ATX z dwoma lub trzema slotami x16.

Dyski M.2 SATA 1, M.2 PCIe 2 oraz HHHL 3 w porównaniu z dyskiem SATA 2,5" 4. Zwróć uwagę na różne wcięcia na złączach dysków M.2. Pierwszy pasuje do dowolnego gniazda M.2, ale drugi – tylko do gniazda zgodnego z PCIe 3.0 x4.

Jeżeli chcesz kupić dysk SSD skorzystaj ze specjalnej promocji PC Formatu i sieci salonow komputerowych x-kom.
1. Odwiedź stronę www.x-kom.pl i dodaj do koszyka wybrany dysk objęty promocją – to modele o oznaczeniach: 316768, 307334, 318978 (wpisz numer w wyszukiwarkę na stronie x-kom.pl)
2. Kliknij Posiadam kod rabatowy i wpisz kod, który pobierzesz z systemu kody.pcformat.pl (patrz 20)
3. Dokończ składanie zamówienia.
Promocja trwa do 4.12.2016 lub wcześniejszego wyczerpania zapasów w promocji. Obniżki nie łączą się z innymi promocjami na stronie x-kom.

x-kom

10% RABATU

Opisy najlepszych dysków SSD

1. miejsce DYSKI 2,5": SanDisk Ultra II SSD

Najlepszy wśród dysków 2,5", wykorzystujący pamięci TLC. Prędkość odczytu i zapisu sięgała 546/491 MB/s, a szybkość operacji losowych ok. 94/74 tys. operacji na sekundę. Do tego dochodzi niewielka cena – ok. 1,25 zł za gigabajt. Trzeba jednak dodać, że inne dyski 2,5" wcale nie odstają od zwycięzcy. Adata SU800 ma zbliżoną ogólną wydajność, a Kingston UV400 – bardzo dobrą relację pojemności do ceny.

Ocena: jakość **bardzo dobry 4,77**
Ocena: jakość/cena **dobry 3,71**
Cena **560 zł**

PLUSY
- Bardzo dobre osiągi
- Duża pojemność
- Oprogramowanie

MINUSY
- Interfejs SATA ograniczający wydajność

Dostarczył: CSI, csi.krakow.pl

1. miejsce DYSKI M.2: Intel SSD 600p

Bardzo dobry dysk pasujący do gniazda M.2, a więc zarówno do niektórych laptopów, jak i komputerów stacjonarnych. Wykorzystuje interfejs PCIe 3.0 x4 oraz protokół NVMe. Jego teoretyczna szybkość wynosi aż 1775/560 MB/s (dla wersji 512 GB), a szybkość operacji losowych to 155/128 tys. operacji na sekundę. W praktyce osiągi były nieco niższe (szczególnie operacje losowe). Oprócz świetnej wydajności dysk cechuje niezła relacja pojemności do ceny (1,91 zł za gigabajt) i jest pod tym względem o niebo lepszy od Samsunga 950 Pro. Ten ostatni ma znacznie lepszą wydajność (transfer do 2000 MB/s), jednak jest bardzo drogi.

Ocena: jakość **bardzo dobry 5,19**
Ocena: jakość/cena **dobry 3,39**
Cena **910 zł**

PLUSY
- Świetna wydajność
- Małe rozmiary
- Pojemności do 1 TB

MINUSY
- Dość wysoka cena

Dostarczył: Intel, www.intel.pl

1. miejsce DYSKI HHHL: Intel SSD 750

Najszybszy dysk w teście, korzystający z magistrali PCIe 3.0 x4, o realnej prędkości odczytu 2300 MB/s (w teście ATTO) oraz szybkości operacji losowych na poziomie niemal 360 tys. operacji na sekundę. Niestety jest przeraźliwie drogi (gigabajt kosztuje niemal 5 zł), choć nawet wysoka cena nie przeszkodziła mu w uzyskaniu pierwszego miejsca.

Ocena: jakość **bardzo dobry 5,20**
Ocena: jakość/cena **dosateczny 2,96**
Cena **1770 zł**

PLUSY
- Niezrównana wydajność
- Pojemność do 1,2 TB

MINUSY
- Bardzo wysoka cena

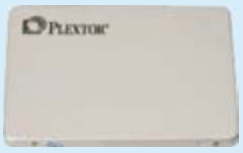
Dostarczył: Intel, www.intel.pl

Wynik testu dysków SSD 2,5"

	Producent, seria i model	Waga	1. miejsce: SanDisk Ultra II SSD (SDSSDHII-480G-G25)	Ocena
	Kontroler/pamięć flash	0%	Marvell 88SS9189/TLC	
1	Pojemność nominalna/rzeczywista	0%	480/447 GB	6,00
2	Koszt 1 gigabajta	30%	1,25 zł	5,21
	Wyposażenie	3%	SSD Dashboard	3,00
	Parametry MTBF/TBW	2%	1,75 mln godz./bd.	3,88
	Wydajność			
	Teoretyczna szybkość odczytu/zapisu	0%	550/500 MB/s	
	Teoretyczna liczba operacji odczytu/zapisu	0%	98/80 tys. IOps	
	Transfer minimalny/średni/maksymalny – odczyt (HD Tune)	5%	297/356/410 MB/s	4,47
	Transfer minimalny/średni/maksymalny – zapis (HD Tune)	5%	230/324/379 MB/s	4,74
	Czas dostępu – odczyt/zapis (HD Tune)	5%	0,06/0,035 ms	4,84
	Transfer minimalny/maksymalny – odczyt (ATTO)	5%	68,4/546,1 MB/s	4,96
	Transfer minimalny/maksymalny – zapis (ATTO)	5%	59,3/491,1 MB/s	4,64
	Transfer i czas dostępu – odczyt (AS-SSD)	5%	505 MB/s/0,029 ms	4,60
	Transfer i czas dostępu – zapis (AS-SSD)	5%	452 MB/s/0,039 ms	4,74
	Maksymalna liczba operacji odczytu/zapisu (AS-SSD)	5%	94,2/73,7 tys. IOps	4,92
3	Szybkość kopiowania plików (AS-SSD)	5%	381/292/316 MB/s	4,70
	Wydajność w aplikacjach (PCMark Vantage)	15%	84 346 pkt.	4,51
	Wydajność suma	**60%**	**ocena pośrednia**	4,68
	Gwarancja i serwis			
	Gwarancja i serwis suma	**5%**	**ocena pośrednia**	4,60
	Wyniki testu			
	Ocena końcowa: jakość	**100%**	**bardzo dobry**	4,77
	Ocena końcowa: jakość/cena		**dobry**	3,71
	Średnia cena rynkowa		560 zł	
	Do testu dostarczył		CSI, csi.krakow.pl	

Wynik testu dysków SSD 2,5"

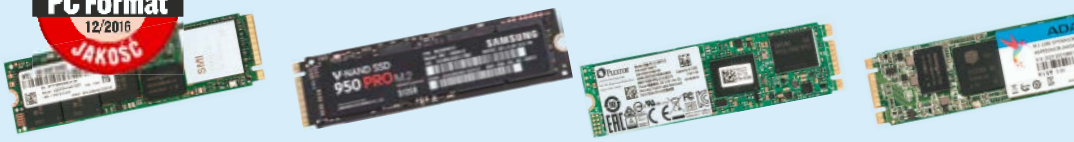
	Producent	Wagi	7. miejsce: Transcend SSD220 (TS480GSSD220S)	Ocena
	Pamięć flash	0%	brak danych/TLC NAND flash	
1	Pojemność nominalna/rzeczywista	0%	480/447 GB	6,00
2	Koszt 1 gigabajta	30%	1,16 zł	5,29
	Wyposażenie	3%	śrubki, SSD Scope, RecoveRx	3,50
	Parametry MTBF/TBW	2%	bd./bd.	3,00
	Wydajność			
	Teoretyczna szybkość odczytu/zapisu	0%	550/450 MB/s	
	Teoretyczna liczba operacji odczytu/zapisu	0%	80/80 tys. IOps	
	Transfer minimalny/średni/maksymalny – odczyt (HD Tune)	5%	280/300/447 MB/s	3,80
	Transfer minimalny/średni/maksymalny – zapis (HD Tune)	5%	31/141/288 MB/s	2,91
	Czas dostępu – odczyt/zapis (HD Tune)	5%	0,05/0,18 ms	4,73
	Transfer minimalny/maksymalny – odczyt (ATTO)	5%	33,7/543,6 MB/s	4,59
	Transfer minimalny/maksymalny – zapis (ATTO)	5%	51,4/469,1 MB/s	4,41
	Transfer i czas dostępu – odczyt (AS-SSD)	5%	494 MB/s/0,049 ms	4,53
	Transfer i czas dostępu – zapis (AS-SSD)	5%	430 MB/s/0,049 ms	4,63
	Maksymalna liczba operacji odczytu/zapisu (AS-SSD)	5%	72,7/78,3 tys. IOps	4,52
3	Szybkość kopiowania plików (AS-SSD)	5%	387/237/325 MB/s	4,49
	Wydajność w aplikacjach (PCMark Vantage)	15%	83 699 pkt.	4,48
	Wydajność suma	**60%**	**ocena pośrednia**	4,34
	Gwarancja i serwis			
	Gwarancja i serwis suma	**5%**	**ocena pośrednia**	4,60
	Wyniki testu			
	Ocena końcowa: jakość	**100%**	**bardzo dobry**	4,58
	Ocena końcowa: jakość/cena		**dobry**	3,70
	Średnia cena rynkowa		520 zł	
	Do testu dostarczył		Transcend, www.transcend-info.com	



	2. miejsce		3. miejsce		4. miejsce		5. miejsce		6. miejsce	
	Adata SU800 (ASU800SS-256GT-C)	Ocena	Kingston SSDNow UV400 (SUV400S37/480G)	Ocena	Plextor S2C (PX-256S2C)	Ocena	Crucial MX300 (CT525MX300SSD1)	Ocena	Plextor M7V (PX-512M7VC)	Ocena
	SMI/3D TLC		Marvell 88SS1074/TLC		SMI SM2258/Hynix 16nm TLC		brak danych/Micron 3D NAND		Marvell 88SS1074/Toshiba TLC	
	256/238 GB	5,74	480/447 GB	6,00	256/238 GB	5,74	525/489 GB	6,00	512/477 GB	6,00
	1,26 zł	5,21	1,16 zł	5,29	1,39 zł	5,10	1,15 zł	5,30	1,26 zł	5,21
	Acronis TrueImage HD, SSD ToolBox	3,00	brak	1,00	wsparcie dla PlexTurbo, PlexNitro, PlexVault i PlexCompressor	2,00	Acronis True Image HD	3,00	Plextool, PlexTurbo, PlexVault, PlexCompresor	3,00
	2 mln godz./bd.	4,00	1 mln godz./200 TB	4,50	1,5 mln godz./bd.	3,75	bd./bd.	3,00	1,5 mln godz./80 TB	4,15
	560/520 MB/s		550/500 MB/s		520/480 MB/s		530/510 MB/s		560/530 MB/s	
	brak danych		90/35 tys. IOps		98/72 tys. IOps		92/83 tys. IOps		98/84 tys. IOps	
	273/371/446 MB/s	4,65	292/340/375 MB/s	4,28	248/355/447 MB/s	4,46	252/282/420 MB/s	3,58	154/351/433 MB/s	4,41
	249/333/395 MB/s	4,83	16/203/384 MB/s	3,53	192/210/374 MB/s	3,60	173/268/418 MB/s	4,18	51/200/325 MB/s	3,50
	0,038/0,033 ms	4,89	0,038/0,041 ms	4,88	0,052/0,036 ms	4,86	0,126/0,123 ms	4,62	0,03/0,044 ms	4,90
	34/551,2 MB/s	4,64	54,3/548 MB/s	4,83	39,3/552,4 MB/s	4,70	20,9/523,1 MB/s	4,32	38,7/546,1 MB/s	4,66
	52,1/505,3 MB/s	4,65	50,9/519,1 MB/s	4,73	50,2/517,8 MB/s	4,71	50,3/503 MB/s	4,61	25,2/520,8 MB/s	4,46
	510 MB/s/0,034 ms	4,61	499 MB/s/0,033 ms	4,57	512 MB/s/0,033 ms	4,62	474 MB/s/0,051 ms	4,45	505 MB/s/0,035 ms	4,59
	477 MB/s/0,035 ms	4,85	484 MB/s/0,04 ms	4,87	481 MB/s/0,048 ms	4,85	474 MB/s/0,054 ms	4,81	362 MB/s/0,042 ms	4,35
	65,3/82,4 tys. IOps	4,45	79,4/77,3 tys. IOps	4,65	87,6/46,1 tys. IOps	3,92	90,6/78,6 tys. IOps	4,97	89,9/80,6 tys. IOps	5,02
	445/315/272 MB/s	4,78	439/289/342 MB/s	4,98	430/294/394 MB/s	5,24	380/206/287 MB/s	4,12	453/305/2,9 MB/s	3,41
	85 183 pkt.	4,55	78 791 pkt.	4,25	86 638 pkt.	4,61	83 001 pkt.	4,45	79 961 pkt.	4,31
	ocena pośrednia	4,67	ocena pośrednia	4,51	ocena pośrednia	4,57	ocena pośrednia	4,42	ocena pośrednia	4,35
	ocena pośrednia	4,60	ocena pośrednia	4,80	ocena pośrednia	4,80	ocena pośrednia	4,60	ocena pośrednia	4,80
	bardzo dobry	4,76	bardzo dobry	4,65	bardzo dobry	4,64	bardzo dobry	4,62	bardzo dobry	4,59
	bardzo dobry	4,76	dobry	3,74	dobry	4,45	dobry	3,64	dobry	3,54
	300 zł		520 zł		330 zł		560 zł		600 zł	
	Adata, www.adata.com		Kingston, www.kingston.com		Plextor, www.goplextor.com		Crucial, www,crucial.com		Plextor, www.goplextor.com	

	8. miejsce		9. miejsce		10. miejsce		11. miejsce		12. miejsce	
	Patriot Blast (PBT240GS25SSDR)	Ocena	Patriot Spark (PSK256GS25SSDR)	Ocena	SanDisk SSD Plus (SDSSDA-240G-G26)	Ocena	Intenso SSD High (3813440)	Ocena	Intel SSD 535 Series (SSDSC2BW240H6)	Ocena
	Phison S10/brak danych		Phison S11/brak danych		SM2256S/TLC		brak danych		brak danych	
	240/224 GB	5,44	256/238 GB	5,74	240/224 GB	5,44	240/224 GB	5,44	240/224 GB	5,44
	1,25 zł	5,21	1,22 zł	5,24	1,34 zł	5,14	1,25 zł	5,21	2,68 zł	3,99
	brak	1,00	brak	1,00	SSD Dashboard	3,00	brak	1,00	brak	1,00
	2 mln godz./bd.	4,00	2 mln godz./bd.	4,00	bd./bd.	3,00	bd./bd.	3,00	1,2 mln godz./bd.	3,60
	560/490 MB/s		555/500 MB/s		530/440 MB/s		520/500 MB/s		540/490 MB/s	
	90/23 tys. IOps		80/67 tys. IOps		brak danych		brak danych		41/80 tys. IOps	
	255/349/461 MB/s	4,39	298/374/454 MB/s	4,69	267/345/462 MB/s	4,34	261/363/439 MB/s	4,56	263/276/356 MB/s	3,51
	25/112/407 MB/s	2,62	69/120/315 MB/s	2,70	1/312/146 MB/s	4,62	34/67/350 MB/s	2,17	239/267/304 MB/s	4,17
	0,119/0,039 ms	4,72	0,033/0,393 ms	4,58	0,027/0,067 ms	4,88	0,023/0,105 ms	4,86	0,096/0,127 ms	4,68
	43,6/552,4 MB/s	4,75	26,5/544,9 MB/s	4,52	66,3/541,2 MB/s	4,91	29,5/547,4 MB/s	4,57	26,3/543,6 MB/s	4,51
	22,8/494,6 MB/s	4,26	17,8/493,4 MB/s	4,20	57,8/447,6 MB/s	4,34	45,9/486,6 MB/s	4,46	21,7/517,8 MB/s	4,40
	507 MB/s/0,03 ms	4,61	443 MB/s/0,042 ms	4,35	499 MB/s/0,05 ms	4,55	501 MB/s/0,036 ms	4,57	494 MB/s/0,156 ms	4,37
	421 MB/s/0,032 ms	4,61	406 MB/s/0,234 ms	4,25	412 MB/s/0,235 ms	4,27	453 MB/s/0,111 ms	4,63	243 MB/s/0,276 ms	3,48
	100,9/64,3 tys. IOps	4,80	84,7/79,9 tys. IOps	4,86	37,6/62,7 tys. IOps	3,17	70,1/22,7 tys. IOps	2,78	57,9/52,5 tys. IOps	3,37
	351/311/324 MB/s	4,75	409/270/351 MB/s	4,85	431/272/329 MB/s	4,81	432/309/358 MB/s	5,14	409/200/301 MB/s	4,25
	83 556 pkt.	4,47	82 816 pkt.	4,44	65 791 pkt.	3,65	83 550 pkt.	4,47	48 125 pkt.	2,84
	ocena pośrednia	4,41	ocena pośrednia	4,36	ocena pośrednia	4,24	ocena pośrednia	4,26	ocena pośrednia	3,77
	ocena pośrednia	4,00	ocena pośrednia	4,00	ocena pośrednia	4,60	ocena pośrednia	4,20	ocena pośrednia	5,40
	bardzo dobry	4,52	bardzo dobry	4,50	dobry	4,46	dobry	4,42	dobry	3,83
	bardzo dobry	4,66	bardzo dobry	4,57	dobry	4,46	bardzo dobry	4,56	dostateczny	3,20
	280 zł		290 zł		300 zł		280 zł		580 zł	
	Extrememem, www.extrememem.pl		Extrememem, www.extrememem.pl		CSI, csi.krakow.pl		Intenso, www.intenso.pl		Intel, www.intel.pl	

Wynik testu
dysków w formacie M.2



			1. miejsce		2. miejsce		3. miejsce		4. miejsce
	Producent,seria i model	Wagi	Intel SSD 600p (SSDPEKKW512G7X1)	Ocena	Samsung SSD 950 Pro (MZ-VKV512)	Ocena	Plextor M7V (PX-512M7VG)	Ocena	Adata SP550 (ASP-550NS38-240GM-C)
	Kontroler/pamięć flash	0%	brak danych		Samsung UBX/V-NAND		brak danych		SMI/TLC
	Format/interfejs	0%	M.2 20x80/PCI Express		M.2 20x80/PCI Express		M.2 20x80/SATA600		M.2 20x80/SATA600
1	Pojemność nominalna/rzeczywista	0%	512/477 GB	6,00	512/477 GB	6,00	512/477 GB	6,00	240/224 GB
2	Koszt 1 gigabajta	30%	1,91 zł	4,65	3,04 zł	3,68	1,38 zł	5,10	1,43 zł
	Wyposażenie	3%	brak	1,00	sterownik NVMe	2,00	brak	1,00	brak
	Parametry MTBF/TBW	2%	1,6 mln godz./288 TB	5,24	bd./400 TB	5,00	1,5 mln godz./320 TB	5,35	1,5 mln godz./bd.
	Wydajność								
	Teoretyczna szybkość odczytu/zapisu	0%	1775/560 MB/s		2500/1500 MB/s		560/530 MB/s		560/510 MB/s
	Teoretyczna liczba operacji odczytu/zapisu	0%	128,5/128 tys. IOps		300/110 tys. IOps		98/84 tys. IOps		75/75 tys. IOps
	Transfer minimalny/średni/maksymalny - odczyt (HD Tune)	5%	318/479/650 MB/s	5,95	685/942/1238 MB/s	6,00	188/316/384 MB/s	3,99	306/347/415 MB/s
	Transfer minimalny/średni/maksymalny - zapis (HD Tune)	5%	3/374/544 MB/s	5,24	759/841/1317 MB/s	6,00	9/187/275 MB/s	3,37	55/117/349 MB/s
	Czas dostępu - odczyt/zapis (HD Tune)	5%	0,048/0,216 ms	4,70	0,036/0,021 ms	4,91	0,07/0,052 ms	4,81	0,043/0,077 ms
	Transfer minimalny/maksymalny - odczyt (ATTO)	5%	29,7/1835 MB/s	6,00	167/1013 MB/s	6,00	35,4/548,7 MB/s	4,64	30,7/548,7 MB/s
	Transfer minimalny/maksymalny - zapis (ATTO)	5%	46/553,8 MB/s	4,90	84/1024 MB/s	6,00	31,5/519,1 MB/s	4,51	52,9/498,1 MB/s
	Transfer i czas dostępu - odczyt (AS-SSD)	5%	1494 MB/s/0,063 ms	6,00	2041 MB/s/0,028 ms	6,00	506 MB/s/0,04 ms	4,59	503 MB/s/0,038 ms
	Transfer i czas dostępu - zapis (AS-SSD)	5%	530 MB/s/0,028 ms	5,04	1424 MB/s/0,024 ms	6,00	474 MB/s/0,045 ms	4,75	449 MB/s/0,035 ms
	Maksymalna liczba operacji odczytu/zapisu (AS-SSD)	5%	129,3/113,9 tys. IOps	6,00	288/94,6 tys. IOps	6,00	84,7/66,8 tys. IOps	4,47	66/39,4 tys. IOps
3	Szybkość kopiowania plików (AS-SSD)	5%	592/344/405 MB/s	6,00	775/632/857 MB/s	6,00	291/212/276 MB/s	3,84	347/215/271 MB/s
	Wydajność w aplikacjach (PCMark Vantage)	15%	148 397 pkt.	6,00	211 862 pkt.	6,00	78 614 pkt.	4,24	84 764 pkt.
	Wydajność suma	60%	ocena pośrednia	5,65	ocena pośrednia	5,91	ocena pośrednia	4,31	ocena pośrednia
	Gwarancja i serwis								
	Gwarancja i serwis suma	5%	ocena pośrednia	5,40	ocena pośrednia	5,40	ocena pośrednia	4,80	ocena pośrednia
	Wyniki testu								
	Ocena końcowa: jakość	100%	bardzo dobry	5,19	bardzo dobry	5,11	dobry	4,49	dobry
	Ocena końcowa: jakość/cena		dostateczny	3,39	dostateczny	3,04	dostateczny	3,41	dobry
	Średnia cena rynkowa		910 zł		1450 zł		660 zł		320 zł
	Do testu dostarczył		Intel, www.intel.pl		Samsung, www.samsung.pl		Plextor, www.goplextor.com		Adata, www.adata.com

Wynik testu
dysków w formacie HHHL

			1. miejsce		2. miejsce		3. miejsce	
	Producent, seria i model	Wagi	Intel SSD 750 (SSDPEDMW400G4X1)	Ocena	Plextor M8Pe (PX-256M8PeY)	Ocena	Kingston Predator (SHPM2280P2H/240G)	Ocena
	Kontroler/pamięć flash	0%	brak danych		Marvell 88SS1093/Toshiba MLC		Marvell 88SS9293/MLC	
1	Pojemność nominalna/rzeczywista	0%	400/372 GB	6,00	256/238 GB	5,74	240/224 GB	5,44
2	Koszt 1 gigabajta	30%	4,76 zł	4,25	2,77 zł	5,10	3,48 zł	4,79
	Wyposażenie	3%	sterownik NVMe, krótki śledź	4,00	krótki śledź	2,00	krótki śledź	2,00
	Parametry MTBF/TBW	2%	1,2 mln godz./bd.	3,60	2,4 mln godz./bd.	4,20	1 mln godz./415 TB	5,58
	Wydajność							
	Teoretyczna szybkość odczytu/zapisu	0%	2200/900 MB/s		2000/900 MB/s		1400/600 MB/s	
	Teoretyczna liczba operacji odczytu/zapisu	0%	430/230 tys. IOps		210/230 tys. IOps		160/119 tys. IOps	
	Transfer minimalny/średni/maksymalny - odczyt (HD Tune)	5%	1065/1317/1585 MB/s	6,00	160/1104/1198 MB/s	6,00	551/706/855 MB/s	4,44
	Transfer minimalny/średni/maksymalny - zapis (HD Tune)	5%	737/872/948 MB/s	6,00	529/579/887 MB/s	4,87	25/656/747 MB/s	5,34
	Czas dostępu - odczyt/zapis (HD Tune)	5%	0,02/0,031 ms	4,93	0,02/0,024 ms	4,94	0,03/0,043 ms	4,90
	Transfer minimalny/maksymalny - odczyt (ATTO)	5%	24,3/2301,8 MB/s	5,35	20,7/2393,4 MB/s	5,51	43/1526,6 MB/s	3,98
	Transfer minimalny/maksymalny - zapis (ATTO)	5%	15,1/986,9 MB/s	5,25	6,6/875,9 MB/s	4,63	39,3/869,8 MB/s	5,06
	Transfer i czas dostępu - odczyt (AS-SSD)	5%	2055 MB/s/0,017 ms	5,67	492 MB/s/0,171 ms	3,48	1298 MB/s/0,03 ms	4,70
	Transfer i czas dostępu - zapis (AS-SSD)	5%	929 MB/s/0,021 ms	6,00	476 MB/s/0,034 ms	4,48	762 MB/s/0,044 ms	5,54
	Maksymalna liczba operacji odczytu/zapisu (AS-SSD)	5%	358,7/209,2 tys. IOps	6,00	96,5/66 tys. IOps	2,21	117,8/108,8 tys. IOps	3,06
3	Szybkość kopiowania plików (AS-SSD)	5%	774/397/684 MB/s	6,00	498/284/357 MB/s	4,84	516/327/440 MB/s	5,50
	Wydajność w aplikacjach (PCMark Vantage)	15%	321 190 pkt.	6,00	193 572 pkt.	3,87	147 982 pkt.	2,96
	Wydajność suma	60%	ocena pośrednia	5,77	ocena pośrednia	4,38	ocena pośrednia	4,28
	Gwarancja i serwis							
	Gwarancja i serwis suma	5%	ocena pośrednia	5,40	ocena pośrednia	5,40	ocena pośrednia	4,80
	Wyniki testu							
	Ocena końcowa: jakość	100%	bardzo dobry	5,20	bardzo dobry	4,57	dobry	4,42
	Ocena końcowa: jakość/cena		dostateczny	2,96	dostateczny	3,44	dostateczny	3,24
	Średnia cena rynkowa		1770 zł		660 zł		780 zł	
	Do testu dostarczył		Intel, www.intel.pl		Plextor, www.goplextor.com		Kingston, www.kingston.com	

	5. miejsce	
	Plextor S2G (PX-256S2G)	
	brak danych	
	M.2 20x80/SATA600	
5,44	256/238 GB	5,74
5,06	1,43 zł	5,06
1,00	brak	1,00
3,75	1,5 mln godz./bd.	3,75
	520/480 MB/s	
	96/73 tys. IOps	
4,36	311/353/418 MB/s	4,44
2,67	75/228/314 MB/s	3,78
4,84	0,034/0,05 ms	4,88
4,59	35,1/551,2 MB/s	4,65
4,61	53,1/514 MB/s	4,72
4,58	510 MB/s/0,037 ms	4,61
4,68	376 MB/s/0,047 ms	4,33
3,18	9,2/44 tys. IOps	1,90
3,99	304/149/215 MB/s	3,26
4,53	84 976 pkt.	4,54
4,26	ocena pośrednia	4,18
4,60	ocena pośrednia	4,80
4,41	dobry	4,37
4,29	dobry	4,15
	340 zł	
	Plextor, www.goplextor.com	

Objaśnienia do tabeli

Skala ocen:

powyżej 5,49	celujący
od 4,50 do 5,49	bardzo dobry
od 3,50 do 4,49	dobry
od 2,50 do 3,49	dostateczny
od 1,50 do 2,49	dopuszczający
poniżej 1,50	niedostateczny

1 Pojemność nominalna/rzeczywista

Firmy stosują różne przeliczniki jednostek, dlatego system operacyjny nigdy nie „widzi" pojemności SSD 240 czy 256 GB, ale znacznie mniejszą. W tabeli zamieszczamy wartość podawaną przez producenta dysku oraz przez system Windows.

2 Koszt 1 gigabajta

Pojemność dysków nie była przez nas oceniania, bo każdego powinien interesować raczej koszt w przeliczeniu na 1 GB. Uwzględniliśmy więc ten parametr, i to z dużą wagą – 30 procent.

3 Szybkość kopiowania plików (AS-SSD)

Ocena dotyczy szybkości kopiowania plików ISO, Program i Game (dużych, małych i średnich) w popularnym benchmarku AS-SSD.

Podsumowanie testu

W teście uwzględniliśmy dyski SSD o pojemnościach około 250 GB oraz około 500 GB. Ceny typowych modeli SATA o tej pojemności to 300–600 zł. Przetestowaliśmy również kilka dostępnych dysków PCI Express – znacznie droższych niż SATA, ale też bardziej przyszłościowych.

Najlepsze 2,5"

W przypadku dysków SATA szybkość odczytu i zapisu wynosi około 550 i 500 MB/s. Większe różnice dotyczą operacji losowego odczytu i zapisu danych – jest to 38–100 tys. operacji na sekundę. Kombinacja tych parametrów powoduje, że niektóre dyski są świetne, inne „tylko" bardzo dobre, ale w każdym przypadku o niebo lepsze od „zwykłego" dysku.

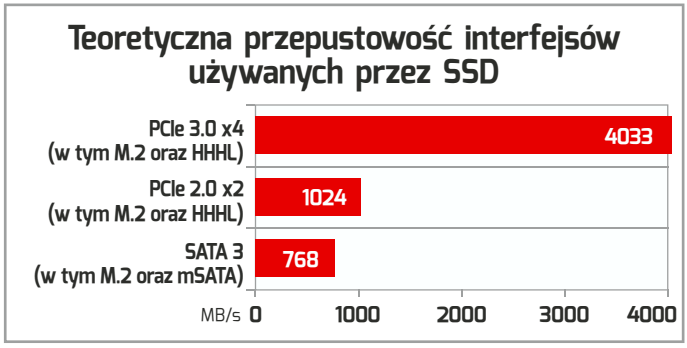
W teście wyróżniają się dwa modele: SanDisk z serii Ultra II oraz Adata z serii SU800. Oba mają niemal identyczne osiągi i podobną cenę w przeliczeniu na gigabajt. Różnią się pojemnością (SanDisk – 480 GB, Adata – 256 GB). Ponieważ większe dyski są zazwyczaj szybsze, Adata SU800 w wersji 512 GB byłby prawdopodobnie lepszy od SanDiska.

Obaj producenci dołączają oprogramowanie do zarządzania, a w przypadku Adata dodatkiem jest Acronis ThueImage HD do klonowania dysków.

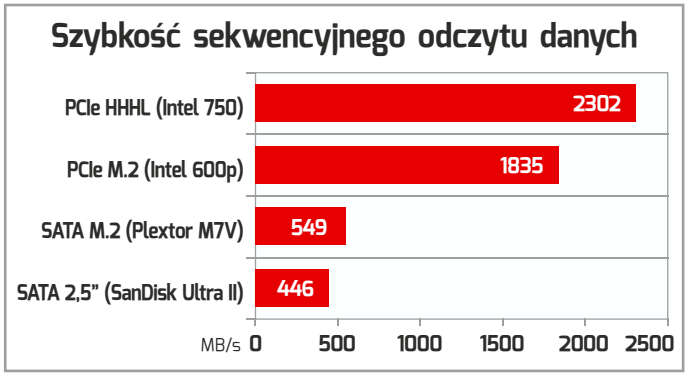
Najlepsze M.2

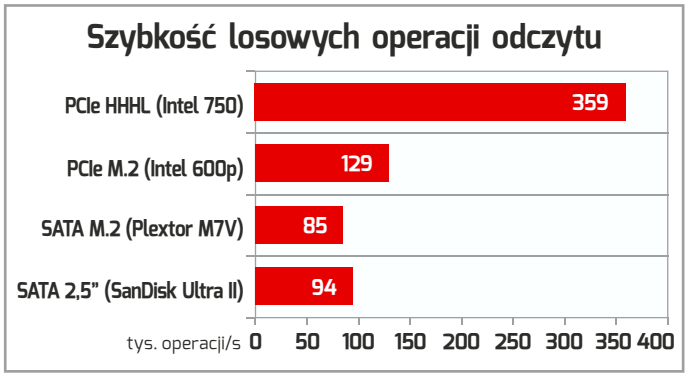
Wśród dysków M.2 dostępne są urządzenia korzystające z interfejsu PCI Express i protokołu NVMe. W naszym teście był to Intel z serii 600p oraz Samsung z serii 950 Pro. Zdecydowanie wyróżniają się one wydajnością (uzyskały ocenę powyżej 5,00), a ich wadą jest relacja pojemności do ceny – 1 GB pamięci kosztuje 2–3 zł, szczególnie drogo jest w przypadku dysku Samsunga. Dlatego mimo wyższej wydajności, dysk ten znalazł się na drugiej pozycji. Jeśli jednak bezwzględnie zależy ci na osiągach, warto wybrać właśnie ten produkt.

Jeśli złącze M.2 w laptopie lub pececie obsługuje tylko standard SATA, możesz wybrać dysk z pozycji 3., 4. lub 5. Mają zbliżoną wydajność, a dobrym stosunkiem pojemności do ceny wyróżnia się Plextor M7V (najnowszy Plextor S2 ma być docelowo sporo od niego tańszy).



Starsze wersje dysków PCIe były tylko trochę szybsze od SATA, a osiągi najnowszych mogą być nawet wielokrotnie wyższe, bo przepustowość PCI Express 3.0 x4 jest czterokrotnie wyższa niż poprzednich interfejsów.





Wykresy przedstawiają zmierzoną szybkość najlepszych dysków w teście, w każdej kategorii. Dyski w postaci kart rozszerzeń PCIe HHHL (Intel z serii 750) są bezkonkurencyjne – zarówno pod względem szybkości sekwencyjnego odczytu danych, jak i szybkości operacji losowych.

Najlepsze karty PCI Express

To produkty dla najbardziej wymagających posiadaczy pecetów. Najlepiej wypadł Intel z serii 750. Jest to model bardzo drogi, bo kosztuje niemal 1800 zł – cena 1 gigabajta wynosi ok. 4,76 zł. Jednak jego przewaga pod względem osiągów nad Plextorem i Kingstonem jest tak duża, że nawet ta cena nie przeszkodziła w zajęciu pierwszej pozycji.

Oczywiście mało kto będzie w stanie zapłacić 1800 zł za dysk SSD. Na pocieszenie dodajmy, że Plextor M8Pe o pojemności 512 GB kosztuje „tylko" 1100 zł – dla wielu osób będzie to lepszy wybór. Natomiast odradzamy dyski Kingston Predator, które korzystają z magistrali PCIe 2.0 x4 – przez interfejs wydajność jest ograniczona o połowę.

Modecom Volcano Gamer

Niedrogi wulkan

Klawiatury mechaniczne dla ortodoksyjnych graczy dorównują cenami tańszym kartom graficznym. Dla oszczędniejszych amatorów e-sportu powstają alternatywy takie jak nowy model firmy Modecom.

Niezbędne minimum

Pod względem wykonania Volcano Gamer nie odstaje od droższych klawiatur mechanicznych. Waga, trwałość użytego materiału i zestaw stopek antypoślizgowych sprawiają, że klawiatura robi wrażenie solidnej, nie przesuwa się, a plastik się nie ugina. Rozmiary odczepianej podpórki pod nadgarstki docenią osoby o większych dłoniach, a dzięki fakturze użytego materiału śladów palców specjalnie nie widać. Zestaw dwunastu otworów w płycie pomoże w razie zalania klawiatury.

104 klawisze w standardowym układzie zostały wyposażone w niebieskie przełączniki Kailh – tańsze odpowiedniki uniwersalnych switchy Cherry, które nie przeszkadzają w pisaniu i wymagają średniej siły nacisku (50 N). Dość wyraźny skok i rosnący po nim opór można polubić, choć nienawykli do obsługi mechaników użytkownicy mogą zrazić się głośnymi klikami towarzyszącymi aktywacji – pisanie, gdy dwa metry dalej ktoś śpi, raczej odpada. Charakterystyka niebieskich przełączników też nie każdemu graczowi będzie pasować, bo klawisze stosunkowo wolno powracają do pozycji wyjściowej.

Volcano Gamer to jedna z tańszych klawiatur mechanicznych.

Dyskoteka

Modelowi Volcano Gamer brakuje przycisków dodatkowych, multimediami steruje się za pomocą kombinacji z klawiszem Fn. Wrażenie może robić liczba dostępnych wariantów trzystopniowego czerwonego podświetlania. Prócz pulsowania czy „fal" rozchodzących się od naciśniętego przycisku można włączyć do dziesięciu sekcji samodzielnie wybranych klawiszy, dzięki czemu np. w każdej z gier świecić będą tylko używane przyciski.

Fani elektronicznej rozrywki docenią pełen anti-ghosting i możliwość wyłączenia klawisza Windows, ale rozczaruje ich nieobecność dedykowanego oprogramowania – póki co Modecom przygotował aplikacje tylko dla posiadaczy gamingowych myszek firmy. W efekcie wszelkie makra i modyfikacje działania przycisków trzeba skonfigurować w aplikacjach zewnętrznych. **MA**

MODECOM VOLCANO GAMER

Stabilność na biurku	dobra
Skok i opór klawiszy	4 mm, 50 N
Układ klawiszy	standardowy
Jakość wykonania	bardzo dobra
Funkcja anti-ghost	dowolna liczba klawiszy
Podświetlenie klawiatury	na czerwono, świecenie klawisza i pod nim, dowolna konfiguracja oświetlenia
Orientacyjna cena	329 zł
Do testu dostarczył	www.modecom.com

Dane techniczne i ocena

klawisze mechaniczne, **liczba klawiszy** 104, **liczba klawiszy multimedialnych** 12, **wymiary** 445x206x42 mm, **bez podkładki** 445x139x42 mm

4,66

Epson L605

Maszyna do biura

Nowa drukarka Epson L605 korzysta ze znanego systemu Ink Tank System. W przeciwieństwie do testowanych przez nas wcześniej urządzeń wykorzystuje czarny tusz pigmentowy. Sprawdziliśmy, co to daje w praktyce.

Wyposażenie

Epson L605 wyróżnia się bogatym wyposażeniem. Oprócz druku ma funkcję skanowania i kopiowania, a także moduł automatycznego druku dwustronnego, a poza USB i Wi-Fi wykorzystuje port Ethernet. Można na niej drukować nie tylko z komputerów w sieci lokalnej, ale również – wykorzystując usługę Epson Connect, Google Cloud Print lub AirPrint – ze smartfona lub tabletu, z dowolnego miejsca na świecie.

Do konfiguracji urządzenia, a także korzystania z niektórych funkcji (skanowania, kopiowania) służy panel z monochromatycznym ekranem LCD. Obsługa z poziomu komputera jest możliwa za pomocą wygodnego sterownika drukarki oraz modułu TWAIN do skanera. Mają one sporo funkcji, choć brakuje np. możliwości druku broszur. W środowiskach sieciowych przeszkadzać będzie też niewielka pojemność podajnika na papier – tylko 150 kartek.

Epson L605 to dobrze wyposażone, szybkie urządzenie biurowe. Koszt wydrukowania kolorowej strony A4 wynosi około 2–3 groszy.

Eksploatacja

W zestawie z drukarką użytkownik dostaje dwa zestawy tuszu (osiem buteleczek), co wystarczy na wydrukowanie około 11 tysięcy stron. Później za zestaw na 5500 stron trzeba zapłacić niecałe 150 zł. Podobnie jak w poprzednich modelach ITS uzupełnianie tuszu jest proste, system nie zapowietrza się i działa niezawodnie. Jednak dzięki pigmentowi tekst jest bardziej podobny do druku laserowego, ostrzejszy i bardziej kontrastowy – tak samo jak np. w drukarkach Canona. Również kolory na wydrukach są bardziej żywe niż w przypadku poprzednich modeli Epsona. W trybie najwyższej jakości raster jest praktycznie niewidoczny nawet na zwykłym papierze.

Za to moduł skanera ma dwie spore wady: wyjątkowo wolne skanowanie w rozdzielczości 1200 dpi (np. zdjęcie 10x15 cm skanuje się prawie 4 minuty), i niezbyt dobrą jakość przy takiej rozdzielczości (schodki na skanach testowych). **AW**

EPSON L605

Druku tekstu	22,5/13,2 str./min
Druk tekstu z grafiką	18/10,6 str./min
Czas druku zdjęć A4	26/224 sekund
Skanowanie A4 300 dpi	10/10/25 sekund
Czas kopiowania	12/25 sekund
Moc praca/spoczynek	13/2 W
Orientacyjna cena	1350 zł
Do testu dostarczył	Epson, www.epson.pl

Dane techniczne i ocena

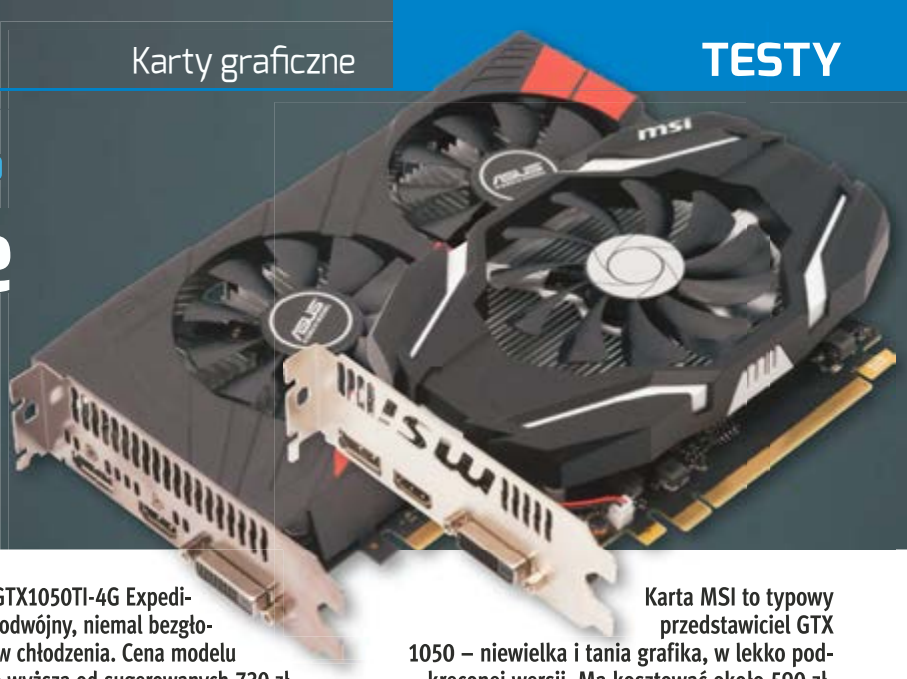
rozdzielczość druku 4800x1200 dpi, **szybkość druku** 13,7/7,3 str./min, **skanowanie** 1200x 2400 dpi, **złącza** USB, Ethernet, Wi-Fi, **wymiary** 515x360x205 mm, **waga** 6,6 kg

4,86

Nvidia GeForce GTX 1050 Ti oraz GTX 1050

Tanie Pascale

Kolejne karty korzystające z architektury Nvidia Pascal to niedrogi GTX 1050 Ti oraz GTX 1050. Z założenia mają to być grafiki dla graczy korzystających z trybu Full HD, a więc dla większości posiadaczy pecetów.



Asus EX-GTX1050TI-4G Expedition ma podwójny, niemal bezgłośny zestaw chłodzenia. Cena modelu jest sporo wyższa od sugerowanych 730 zł.

Karta MSI to typowy przedstawiciel GTX 1050 – niewielka i tania grafika, w lekko podkręconej wersji. Ma kosztować około 590 zł.

Mimo że oba nowe układy Nvidii są oznaczone jako 1050, różnią się wieloma detalami. „Zwykły" GTX 1050 ma 640 jednostek cieniujących, pracujących z zegarem 1354/1455 MHz (standardowy/boost), natomiast „wzmocniony" 1050 Ti ma 768 jednostek o niższej częstotliwości (1250/1392 MHz). W ostatecznym rozrachunku GTX 1050 Ti ma moc obliczeniową niemal 2 TFLOPS i jest o ok. 15 proc. mocniejszy. Dodatkowym atutem jest 4 GB pamięci GDDR5, podczas gdy podstawowy GTX 1050 ma tylko 2 GB.

Oba procesory graficzne są bardzo energooszczędne. Współczynnik TDP wynosi 75 W, karty nie wymagają dodatkowego zasilania.

Jest lepiej niż było

Do tej pory najsłabszym układem graficznym Nvidii był GTX 950. Nowy GTX 1050 zapewnia średni wzrost wydajności o ok. 20–25 procent (mowa o testowanej, lekko podkręconej karcie MSI) zależnie od porównywanych kryteriów. W niektórych grach i pewnych ustawieniach (Assassin's Creed: Unity, tryb 2560x1440) nie zaobserwowaliśmy poprawy, za to w innych (Metro: Last Light Redux, 1920x1080) grafika mocno przyspieszyła. Wskazania watomierza zmniejszyły się o kilkanaście watów.

Sugerowana cena GTX 1050 wynosi 590 zł (jest niższa niż poprzednika) i pewnie tyle będą kosztować najtańsze modele. Jest więc lepiej, ale też taniej.

Wyższy model GTX 1050 Ti to w zasadzie następca GTX 960. Po testach można dojść do wniosku, że nowa grafika właściwie nie zapewnia przyrostu wydajności – średni wynik w klatkach na sekundę jest niemal dokładnie taki sam, choć w poszczególnych grach wyniki są lepsze lub gorsze nawet o kilkanaście procent. Za to znowu widać spadek poboru energii (maks. 144 W zamiast 181 W), są także niższe ceny (730 zł zamiast 830 zł). Testowana przez nas grafika Asusa jest wyjątkiem, bo jej cena to ok. 850 zł.

Nvidia kontra AMD

Podstawowa wersja GTX 1050 ma kosztować niemal tyle samo co Radeon RX 460 (od 530 zł), choć cena jest sprawą względną – producenci i sprzedawcy mogą ją kształtować zależnie od sytuacji rynkowej.

Jeśli spojrzeć na wyniki testów, nowy układ Nvidii ma ogólnie wydajność lepszą od konkurencyjnego Radeona – w Full HD jest to przewaga rzędu 15 proc., natomiast w 2560x1440 nawet 20 proc. Jednak w grach korzystających z DirectX 12 (Total War: Warhammer, Hitman czy starszy Rise of the Tomb Raider) sytuacja się odwraca – lepszy jest Radeon RX 460, i to nawet o połowę. Poza tym karty mają zbliżony pobór energii (GeForce – maks. 143 W, Radeon – maks. 150 W). To, że kolejne gry będą obsługiwały DirectX 12, stanowi przewagę Radeona RX 460.

Jeśli chodzi o nieco wyższy segment cenowy, AMD nie ma żadnego nowego modelu, który mógłby konkurować z GTX-em 1050 Ti, zatem w cenie ok. 750 zł grafika Nvidii będzie jedynym możliwym wyborem. **AW**

NVIDIA GEFORCE GTX 1050 TI ORAZ GTX 1050

Producent i model	Wagi	Asus EX-GTX1050TI-4G	Ocena	MSI GTX 1050 2G OC	Ocena
Układ graficzny		Nvidia GeForce GTX 1050 Ti (GP107)		Nvidia GeForce GTX 1050 (GP107)	
Zegar domyślny/turbo		1291/1392 MHz		1405/1519 MHz	
Jednostki renderujące/cieniujące		32/768		32/640	
Pojemność i rodzaj pamięci		4 GB GDDR5, 1752 MHz, 128-bit.		2 GB GDDR5, 1752 MHz, 128-bit.	
Wydajność (tryb FHD/2.7K)					
Crysis 3	5%	53/34 kl./s	3,30	51/31 kl./s	3,19
Bioshock Infinite	5%	102/66 kl./s	4,75	95/61 kl./s	4,53
Batman: Arkham Origins	5%	80/48 kl./s	3,99	64/46 kl./s	3,77
Battlefield 4	5%	63/39 kl./s	3,55	59/37 kl./s	3,45
Metro: Last Light Redux	5%	95/63 kl./s	4,59	88/58 kl./s	4,37
Watch Dogs	5%	50/30 kl./s	3,15	46/28 kl./s	3,05
GRID Autosport	5%	98/70 kl./s	4,83	90/67 kl./s	4,66
Assassin's Creed: Unity	5%	56/36 kl./s	3,39	36/26 kl./s	2,89
Rise of the Tomb Raider (DX12)	6%	37/27 kl./s	2,93	26/20 kl./s	2,61
Hitman (DX12)	6%	42/30 kl./s	3,07	38/28 kl./s	2,97
Total War: Warhammer (DX12)	6%	45/31 kl./s	3,13	24/19 kl./s	2,56
Wiedźmin 3	5%	37/26 kl./s	2,90	35/24 kl./s	2,82
3DMark 13 Fire Strike Graphics	5%	7553 pkt., 35/31 kl./s	4,08	7026 pkt., 32/29 kl./s	3,88
3DMark Fire Strike Extreme Graphics	6%	3545 pkt., 17/14 kl./s	3,55	3304 pkt., 16/13 kl./s	3,30
Moc obliczeniowa	6%	1401/1814 pkt.	3,30	1282/1913 pkt.	3,32
Wydajność suma	**80%**	**ocena pośrednia**	**3,61**	**ocena pośrednia**	**3,40**
Inne pomiary					
Maksymalna głośność karty	3%	cicha	5,00	raczej cicha	4,00
Maksymalna temperatura	3%	70 stopni	4,18	66 stopni	4,40
Dodatkowe zasilanie karty	2%	nie	5,00	nie	5,00
Moc komputera	5%	47-144 waty	4,86	45-143 waty	4,93
Złącza graficzne	1%	DVI, HDMI, DisplayPort	4,00	DVI, HDMI, DisplayPort	4,00
Elementy dołączone do zestawu	1%	brak	1,00	brak	1,00
Zalecany zasilacz/procesor	0%	300 W/Intel Core i3		300 W/Intel Core i3	
Inne pomiary suma	**5%**	**ocena pośrednia**	**4,46**	**ocena pośrednia**	**4,32**
Gwarancja i serwis					
Gwarancja i serwis suma	**5%**	**ocena pośrednia**	**4,80**	**ocena pośrednia**	**4,80**
Wyniki testu					
Ocena końcowa: jakość		**dobry**	**3,79**	**dobry**	**3,61**
Ocena końcowa: jakość/cena		**dobry**	**3,72**	**dobry**	**4,00**
Orientacyjna cena rynkowa		850 zł		590 zł	
Do testu dostarczył		www.asus.pl		www.msi-polska.pl	

Lenovo ThinkPad X1 Yoga

Pierwszy z OLED

Do naszych testów trafił pierwszy laptop z ekranem OLED. Jest to ThinkPad X1 Yoga – biznesowy sprzęt najwyższej klasy, który dodatkowo cechuje się bogatym wyposażeniem i niezwykłą mobilnością.

Jak inne komputery z serii Yoga, również ten ma dotykowy ekran obracany o 360 stopni.

Testowany ThinkPad X1 Yoga pozwala się cieszyć bardzo żywym obrazem, jest wydajny, pracuje na baterii ponad 16 godzin, a jego waga to tylko 1,3 kg.

Wyposażenie

Podstawowe elementy konfiguracji laptopa to procesor Core i7, 8 GB pamięci RAM, a także dysk SSD o pojemności 512 GB. Już na wstępie należy zaznaczyć, że zestaw nie jest dobrany optymalnie, bo zamiast pamięci DDR4-2133 zastosowano DDR3-1866. Z kolei dysk SSD ma interfejs SATA ograniczający jego przepustowość do 550 MB/s – lepszy byłby NVMe. Na szczęście pamięć NVMe jest dostępna jako opcja, i to o pojemności aż do 1 TB.

Jednak mimo tych drobnych zastrzeżeń całość pracuje nadspodziewanie dobrze, co prawdopodobnie wynika z dopracowania BIOS-u i odpowiedniej konfiguracji profilów zasilania. Procesor jest sporo szybszy niż w wielu w innych laptopach z tym samym układem i7-6500U. Również zintegrowana grafika Intel HD Graphics 520 ma wyraźnie wyższe osiągi niż ta z konkurencyjnych urządzeń.

Oczywiście bardzo duże znaczenie w testowanej konfiguracji (w modelu oznaczonym symbolem 20FQ004XPB) ma 14-calowy ekran OLED o rozdzielczości aż 2560x1440 pikseli, nieskończenie wysokim współczynniku kontrastu, w dodatku z możliwością obrotu o 360 stopni i obsługą dotyku.

Do innych przydatnych komponentów należą wbudowany modem 4G, bogaty zestaw interfejsów (łącznie z Gigabit Ethernet oraz VGA – te wykorzystują przejściówkę), czytnik linii papilarnych, a także bardzo wygodna, odporna na zalanie klawiatura i dwa urządzenia wskazujące. Producent zastosował rozwiązanie znane z innych komputerów Yoga – klawisze są chowane samoczynnie w obudowie, gdy urządzenie jest używane w trybie tabletu.

Za mobilność sprzęt otrzymał od nas ocenę aż 5,98. Idealnie się go przenosi, całość jest wyjątkowo zgrabna i lekka. Grubość obudowy to tylko 17 mm, a całość waży tylko 1,3 kg – jest to raczej waga typowa dla modeli z ekranem 12–13", a nie 14".

EKRAN OLED TO NOWA JAKOŚĆ OBRAZU WAGA 1,3 KG TO WYJĄTKOWA MOBILNOŚĆ

Użytkowanie

W porównaniu z innymi laptopami najciekawszym aspektem Yogi jest to, jak pracuje się na ekranie OLED. Już na pierwszy rzut oka widać bardzo nasycone kolory i wyjątkowo wysoki kontrast – czerń jest idealna, podobnie jak w telewizorach korzystających z tej technologii.

Mimo że ekran nie jest bardzo jasny (pomiary wykazały, że jasność wynosi najwyżej 236 nitów), przy ustawieniu maksymalnej jasności obraz sprawia wrażenie bardzo czytelnego i wyjątkowo kontrastowego – właśnie dzięki idealnej czerni. Plusem jest również bardzo szeroki zakres regulacji jasności, który zaczyna się od 9 nitów – w połączeniu z podświetlaną klawiaturą daje to możliwość bardzo wygodnej pracy przy słabym świetle lub po ciemku.

Mimo bardzo żywych kolorów ich odwzorowanie nie jest lepsze niż w przypadku ekranów IPS. Błąd kolorów przekracza 6 punktów (w ekranach IPS bywa o połowę niższy), a obraz oglądany pod dużym kątem ma zielonkawe barwy, jednak ogólne wrażenie jest na tyle dobre, że można przymknąć oko na te niedogodności, tym bardziej że jest to laptop przeznaczony do prac biurowych, a nie do obróbki grafiki.

Prawdopodobnie ekran ma wpływ na jeszcze jedną cechę laptopa – czas pracy na baterii. Podczas odtwarzania filmu przy maksymalnej jasności jest to ponad 7 godzin. Z kolei w trybie spoczynku, przy minimalnej jasności ekranu, laptop pracuje ponad 16 godzin. Na podstawie testu MobileMark 2014 producent podaje czas do 11 godzin, ale jak widać możliwości Yogi są znacznie większe. Długi czas pracy wynika m.in. z faktu, że czarne piksele nie świecą, wiec nie pobierają energii. Warto też zwrócić uwagę, że laptop ma akumulator o pojemności aż 56 Wh – takie ultralekkie modele mają zwykle baterię 30–40 Wh. **AW**

W obudowie laptopa znalazło się miejsce na rysik, więc jest on zawsze pod ręką.

Po uważnym obejrzeniu obudowy pod zaślepką na tylnej krawędzi można odkryć gniazdo na karty SIM oraz microSD.

THINKPAD X1 YOGA

Procesor (CB 11.5/15)	3,48/311 pkt.
Dysk SSD	541/484 MB/s
Grafika (3DM CG Graphics)	3679 pkt.
Jasność/kontrast	236 nitów/236000:1
Czas pracy (maks./typowy)	1010/440 minut
Temperatura i chłodzenie	27/35 stopni, średni
Orientacyjna cena (całość)	11 000 zł
Do testu dostarczył	Lenovo, www.lenovo.pl

Dane techniczne i ocena

procesor Intel Core i7-6500U, **pamięć RAM** 8 GB, **dysk** SSD 512 GB, **interfejsy** Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth, 3xUSB 3.0, HDMI, miniDP, microSD, **modem** 4G, **system** Windows 10 Pro 64-bit, **wymiary** (całość) 335x231x17 mm, **waga** 1315 g

5,02

Święta tuż tuż

PRZYGOTUJ SIĘ Z NAMI DO ŚWIĄT!

Weź udział w zabawie.
Ułóż hasła z rozsypanych liter
i graj o świąteczne prezenty pod choinkę!
KATEGORIA: PREZENTY

PRZYKŁAD:

S	O	Ł	E	Y	D	Z	C
S	Ł	O	D	Y	C	Z	E

4000 zł świątecznej premii.
SMS: **PC.KASA.HASLO** na **7265**

P	E	F	R	M	Y	U

Laptop Lenovo G70-80
17,3-cala, wartość 1000 zł.
SMS: **PC.LAPTOP.HASLO** na **7265**

K	S	M	O	E	T	K	I	Y

1500 zł na prezenty.
SMS: **PC.KASA.HASLO** na **7265**

Z	G	E	A	E	R	K

TV Samsung LED
Full HD 40-cali, wartość 1000 zł.
SMS: **PC.TV.HASLO** na **7265**

S	E	W	T	R	E

Komplet sztućców, wykonany
z najwyższej jakości stali,
wartość 1435 zł.
SMS: **PC.KOMPLET.HASLO** na **7265**

K	L	C	K	I	O

Ekspres ciśnieniowy Krups
z zapasem kawy Lavazza,
wartość 580 zł.
SMS: **PC.EKSPRES.HASLO** na **7265**

M	A	K	S	T	O	A	K

Świąteczny zestaw przysmaków,
wartość 750 zł.
SMS: **PC.ZESTAW.HASLO** na **7265**

T	R	O	B	E	K	A

Wyślij **2 prawidłowe hasła**
a weźmiesz udział w losowaniu
3 nagród: **2 wybranych**
oraz dodatkowo **1000 zł!**

Na hasła czekamy do 30 grudnia 2016 r. Do zwycięzców zadzwonimy. Wystarczy 1 SMS, aby wziąć udział w losowaniu wybranej nagrody.
Koszt 1 SMS –a to 2,46 zł (z VAT). Regulamin na www.regulaminy.pl. Usługa dostępna we wszystkich polskich sieciach telefonii komórkowej.

Sony Xperia X Compact

Ostatni bastion

Szukający dobrego smartfona z mniejszym ekranem nie są rozpieszczani przez producentów. Jedną z niewielu firm, która nie przestała odpowiadać na ich potrzeby, jest Sony.

Wykonanie

Xperia X Compact to mniejsza siostra Xperii X. Oba telefony mają podobny wygląd i zbliżone podzespoły. Skopiowano rozmieszczenie przycisków, kamery i głośników, ale mniejszy model jest wyraźnie grubszy i nie ma łagodnie zaokrąglonych krawędzi obudowy. Z przyciskiem blokady ekranu zintegrowano skaner linii papilarnych, a przyciski regulacji głośności znajdują się nietypowo nisko na obudowie.

Xperia X Compact aktualnie kosztuje niemal tyle samo co jej duża wersja, a powinna być przynajmniej o 20 proc. tańsza od pierwowzoru.

Podzespoły

Ze względu na niższą rozdzielczość ekranu zastosowany procesor radzi sobie lepiej niż w większym smartfonie. Udźwignie bardziej wymagające gry (czasem kosztem nieznacznej redukcji szczegółowości grafiki) dzięki bardzo wydajnemu układowi graficznemu i 3 GB RAM-u.

Aparat robi bardzo ostre, ale niestety niepozbawione szumów zdjęcia, można też kręcić wideo maksymalnie Full HD przy 60 klatkach na sekundę. Przednia kamera z matrycą tylko 5 Mpix nie ma lampy doświetlającej.

Pojemny akumulator powinien popracować kilka lat dzięki trybowi nocnego ładowania, który uczy się, w jaki użytkownik ładuje urządzenie. Następnie dopasowuje sposób napełniania ogniwa, by zmniejszyć jego obciążenie.

SONY XPERIA X COMPACT

Obudowa	błyszcząca; szeroka ramka pod ekranem; łatwy dostęp do portów kart
Jakość interfejsu	rozbudowane fabryczne aplikacje
Kontrast ekranu	1166:1
Wynik AnTuTu 4/3DMark	77408/19945 pkt.
Czas pracy w trybie wideo	708 minut
Jakość zdjęć (ostrość/barwy/szumy)	2520 LWPH/8,64 pkt./1,58 proc.
Głośność dzwonka	64,6 dB
Średnia cena rynkowa	2199 zł
Do testu dostarczył	Sony, www.sonymobile.com

Dane techniczne i ocena

system Android 6.0.1, **ekran** 4,6 cala (720x1280), **komunikacja** LTE, **procesor** sześciordzeniowy Snapdragon 650, **układ graficzny** Adreno 510, **RAM** 3 GB, **flash** 32 GB, aparat 23 Mpix, **akumulator** 2700 mAh, **wymiary** 129x65x9,5 mm, **waga** 135 g

4,87

Interfejs

Niewielkie zmiany w wyglądzie głównej części interfejsu są rekompensowane przez autorskie aplikacje. Wyróżniają się odtwarzacz muzyczny, narzędzie do backupu i tryby oszczędzania energii. Telefon korzysta z klawiatury ekranowej Swift, która w układzie pionowym jest odrobinę za mała, ale po przekręceniu urządzenia do pozycji poziomej pokazuje pełnię możliwości. **MP**

ZTE Blade V7 Lite

Pies czy wydra?

Wśród smartfonów coraz częściej zdarzają się urządzenia, które nawet dla doświadczonego użytkownika są trudne do zaszufladkowania. Tak właśnie jest w przypadku Blade V7 Lite.

ZTE BLADE V7 LITE

Obudowa	matowa; metalowy tył; lekko wystający obiektyw
Jakość interfejsu	lekko zmieniony wygląd i ikony; brak ekranu aplikacji; dodatkowe gesty
Kontrast ekranu	988:1
Wynik AnTuTu 4/3DMark	23712/3049 pkt.
Czas pracy w trybie wideo	626 minut
Jakość zdjęć (ostrość/barwy/szumy)	1576 LWPH/9,98 pkt./1,15 proc.
Głośność dzwonka	62,6 dB
Średnia cena rynkowa	650 zł
Do testu dostarczył	ZTE, pl.ztedevice.com

Dane techniczne i ocena

system Android 6.0, **ekran** 5 cala (720x1280), **komunikacja** LTE, **procesor** czterordzeniowy MT6735, **układ graficzny** Mali-T720, **RAM** 1 GB, **flash** 8 GB, **aparat** 13 Mpix, **akumulator** 2500 mAh, **wymiary** 144x70x7.9mm, **waga** 136 g

3,99

Wykonanie

Z pozoru jest to urządzenie z przynajmniej średniej (jeśli nie wysokiej) półki. Bardzo smukła obudowa wykonana została z aluminium. Z tyłu są dwa głośniki, pod ekranem elegancki panel przycisków a obok obiektywu aparatu – skaner linii papilarnych. Telefon jest też zaskakująco lekki jak na swoją przekątną ekranu. Dokładniejsze oględziny ujawniają jednak pewne mankamenty. Oznaczenia przycisków nic nie mówią o ich funkcji, a gdy zgaśnie podświetlenie, stają się niewidoczne.

Podzespoły

Rzut oka na parametry procesora i pamięci nie pozostawia złudzeń – Blade V7 to telefon budżetowy. CPU taktowane zegarem 1 GHz spotyka się już rzadko, podobnie jest z tylko 1 GB pamięci RAM – pracę urządzenia ZTE muszą więc cechować spontaniczne spowolnienia. Jeśli zechcesz na nim grać, ogranicz się do prostych tytułów o nierozbudowanej warstwie graficznej. Wcześniej wyposaż urządzenie w kartę SD, bo z wbudowanych 8 GB do dyspozycji będziesz miał tylko 3,5 GB.

Smartfon jest wyposażony w dwa porty na kartę SIM w formacie nano. Jeden z portów jest współdzielony z gniazdem microSD.

Jeśli od płynnie działających gier wyżej cenisz sobie dobre zdjęcia i filmy, Blade może być telefonem dla ciebie. Szczególnie, że posiada bardzo sprawnie działającą i dobrze zaprojektowaną aplikację aparatu.

Interfejs

Oprogramowanie modelu Blade ma raptem kilka dodatkowych funkcji – jedną jest tryb rodzinny, drugą dodatkowe gesty i komendy wykorzystujące czujnik ruchu. Z kolei brak możliwości zmienienia głośności sygnału blokady i klikania w ekran to z pozoru mały, ale uciążliwy mankament. **MP**

Król Wacław II

Niczym w kinowym „Deadpoolu” w jednym garze mieszają się tu groteskowa przemoc, komiksowe postacie i niewyszukany humor... i podobnie jak film Tima Millera nowa gra Polaków z Flying Wild Hog może okazać się jedną z popularniejszych produkcji tego roku.

Dla nieznających serii świat przedstawiony, w którym na podłogach japońskich dojo miesza się krew członków yakuzy i demonicznych bestii, a rozświetlone neonami miasto patrolują plujące rakietami cyborgi, może być zaskoczeniem. Dość nieszablonowy jest i bohater gry – Lo Wang, eksszogun w ciemnych okularach, w najpoważniejszych sytuacjach nie umie utrzymać języka za zębami i ze swadą ubliża nawet bogom. Ci nie pozostają mu dłużni, więc dialogi w grze to festiwal wielopiętrowych złośliwości.

Who wants some Wang?

Za docinkami, „dick jokes” i easter eggami pokroju parzących się w trawie króliczków kryje się solidna pierwszoosobowa siekanina będąca skrzyżowaniem Dooma z Diablo. Uratowanie świata – i niewiasty, której dusza dziwnym zrządzeniem losu zostaje zamknięta w ciele Wanga – wymaga wycięcia w pień setek nacierających z każdej strony paskud, wśród których nie brakuje piekielnych gryzoni, robosamurajów i agresywnych duchów. Jucha, olej i ektoplazma pryskają na wszystkie strony, plamiąc rękawy bohatera – istotną częścią olbrzymiego arsenału jest broń biała.

Obsługa katan, wakizashi i innych fantazyjnych ostrzy komponuje się z nielimitowanymi szarżami, atakami specjalnymi i podwójnymi skokami, w których celuje Wang, i bywa koniecznością, bo amunicja do broni palnej wyczerpuje się szybko. Alternatywnych narzędzi zagłady jest jednak tak dużo, że aż żal nie korzystać na przemian ze wszystkich ośmiu dostępnych w danej chwili egzemplarzy. Piły mechaniczne, łuki energetyczne i nieprzebrany ogrom broni palnej – od uzi, przez trójlufowe „dubeltówki” i działka plujące gwoździami, po wykradzione z piekła wyrzutnie rakiet – sprawiają, że dłubanina w ekwipunku przywodzi na myśl erpegi akcji. Jeśli chcesz zdobyć więcej broni lub dodatkowe poziomy doświadczenia i talenty pasywne, będziesz musiał odwiedzić te same – choć po części losowo generowane – etapy po kilka razy.

+666 do ataku

Ze skrzynek i rozkawałkowanych ciał ofiar sypią się nie tylko apteczki i kule energii chi, potrzebnej do leczenia czy skradania się, ale i klejnoty wzmacniające oręż oraz statystyki postaci. Oprócz prostych ulepszeń, np. zmniejszających rozrzut śrutu wystrzeliwanego z shotguna, dostępne są istotniejsze modyfikacje – po co nosić cekaem, skoro można uczynić z niego samoczynną wieżyczkę? Szereg ulepszeń powiązanych jest z żywiołami – wielu wrogów, zwłaszcza bossowie, uodpornionych jest na wybrane typy obrażeń i podatnych na inne, więc gdy zawiedzie miecz i ogień, pomogą np. toksyczne opary.

W ciągu kilkunastu godzin potrzebnych do ukończenia gry – zwłaszcza na normalu, który szybko staje się zbyt prosty – zestaw broni zmienia się po wielokroć, i to właśnie żonglerka uzbrojeniem motywuje do parcia naprzód. Towarzyszące wędrówce widoki zaczynają się powtarzać i tylko z rzadka trafiają się perełki w rodzaju oglądanej w nocy zalewanej deszczem górskiej autostrady, na której eksplozje samochodów i korpusów wężoludzi wyglądają szczególnie malowniczo. Wobec wkradającej się pod koniec monotonii rozczarowuje też zakończenie – historia urywa się nagle i bez łupnięcia, na które reszta gry wydaje się gracza przygotowywać. Na szczęście pozostaje jeszcze multi – jak przystało na hack'n'slasha, po zaprzęgnięciu do co-opa czterech osób nie wiadomo, czyje kończyny fruną przez ekran. **MA**

Miecze często zastępują broń palną – niekiedy po prostu przyjemniej kogoś posiekać.

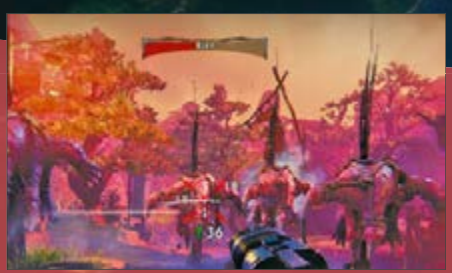
SHADOW WARRIOR 2

Rozmiar na dysku:	14 GB
Średnia cena rynkowa:	100 zł
Do testu dostarczył:	Techland

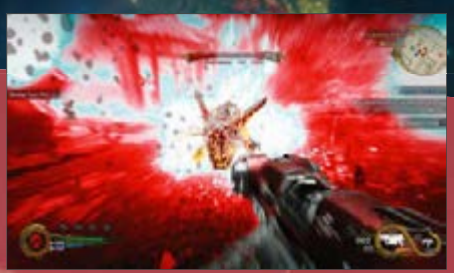
Wymagania sprzętowe i ocena

Procesor i3-6300 lub A10-5800K, **RAM** 8 GB, **grafika** GeForce GT 560 Ti lub Radeon HD, **system** Windows 7/8/8.1/10 (64-bit); także PS4 i XOne

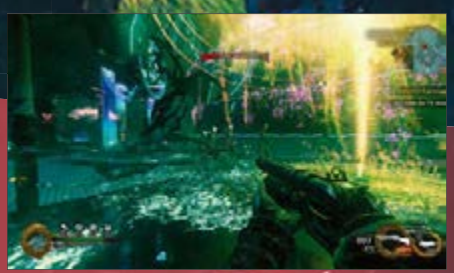
4,5



Za sprawą jednej ze zdolności specjalnych przeciwnicy zmieniają się w koreczki.



Niekiedy na widok małych, puszystych zwierzątek Lo Wangowi puszczają nerwy.



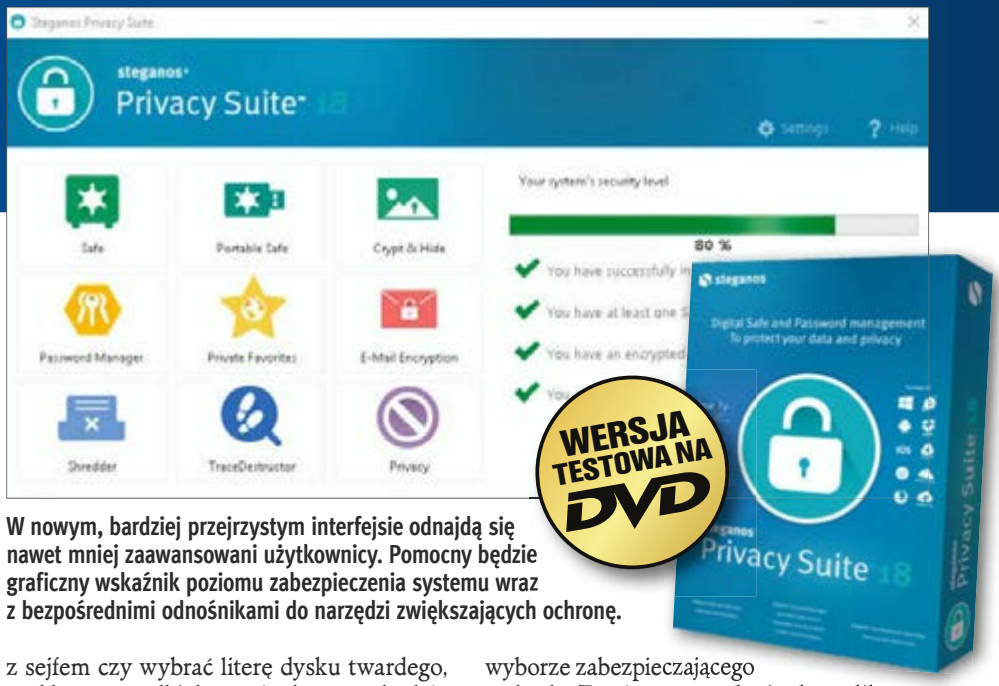
Ilekroć bohater powraca do futurystycznego miasta, czeka na niego komitet powitalny.

Steganos Privacy Suite 18

Komputer jak sejf

steganos

Poufne dane – komputer jest ich pełen. Wystarczy jednak chwila, by trafiły w niepowołane ręce. Steganos Privacy Suite 18 może cię przed tym zabezpieczyć.



W nowym, bardziej przejrzystym interfejsie odnajdą się nawet mniej zaawansowani użytkownicy. Pomocny będzie graficzny wskaźnik poziomu zabezpieczenia systemu wraz z bezpośrednimi odnośnikami do narzędzi zwiększających ochronę.

Hasła dostępowe do stron internetowych, skrzynek pocztowych, a nawet kont bankowych, gigabajty cennych dokumentów, prywatnych zdjęć i filmów są w obecnych czasach jednymi z najcenniejszych informacji. Zapisane w systemie bądź poukrywane na dyskach twardych stanowią łakomy kąsek dla cyberprzestępców – i wbrew pozorom nie są tak bezpieczne, jak mogłoby się wydawać. By ochronić wrażliwe dane, można je zaszyfrować, a jeszcze lepiej schować je potem do cyfrowego sejfu. W tej roli idealnie sprawdzi się Steganos Privacy Suite 18.

Sejf podręczny... i w chmurze

Cztery kliknięcia myszki – tyle w programie zajmuje stworzenie wirtualnego sejfu służącego do bezpiecznego przechowywania prywatnych plików – od filmów po plany biznesowe. Nie oznacza to jednak wcale skromnych możliwości konfiguracyjnych. Program pozwala nie tylko określić lokalizację pliku z sejfem czy wybrać literę dysku twardego, pod którą po odblokowaniu dostępny będzie ukryty magazyn, ale i umożliwia zdefiniowanie jego docelowej wielkości (maksymalnie 2 TB), łącznie z wykorzystaniem dynamicznego przyrostu. Możliwe jest nawet utworzenie sejfu wewnątrz sejfu, i to jeszcze ukrytego. Oczywiście wszystkie dane zaszyfrowane zostaną za pomocą 384-bitowego algorytmu AES.

Co ciekawe, program może także posłużyć do zakładania przenośnych sejfów na dyskach twardych i płytach CD/DVD/Blu-ray, jak również do stworzenia ich w chmurze OneDrive, Google Drive czy Dropbox. Za każdym razem oferuje również pomoc przy wyborze zabezpieczającego go hasła. Zamiast wymyślania skomplikowanej frazy z powodzeniem można zdać się na rozbudowany generator haseł bądź skorzystać z narzędzia wykorzystującego obrazki (PicPass), wskazując kilka fotografii i ustalając ich kolejność.

Bez śladu

W pakiecie z wirtualnymi sejfami otrzymuje się kilka dodatkowych, przydatnych narzędzi. Warto wymienić choćby szyfrowanie i ukrywanie plików bądź całych folderów czy też wyjątkowo skuteczną niszczarkę. Nie mogło również zabraknąć wspomnianej na wstępie ochrony haseł dostępowych. Funkcjonalność ta ukryta pod postacią programu Password Manager 18 umożliwia stworzenie szyfrowanej bazy nie tylko haseł do stron internetowych, ale i informacji o kontach bankowych, kartach kredytowych czy ulubionych witrynach. **MP**

STEGANOS PRIVACY SUITE 18

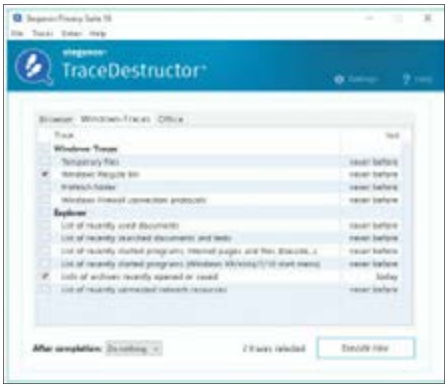
Rozmiar na dysku:	130 MB
Obciążenie pamięci RAM:	ok. 20 MB
Cena rynkowa	236 zł
Do testu dostarczył	Steganos Software GmbH

Wymagania sprzętowe i ocena

System operacyjny: Windows 7/8/10

4,3

Utworzone sejfy można łatwo przenosić i usuwać. Zmiana przypisanej litery dysku, rozmiaru pliku czy koloru ikony również nie stanowi żadnego problemu.



W nowej wersji pakietu Steganos Privacy Suite poprawiono efektywność narzędzia do usuwania śladów aktywności użytkownika na komputerze. Dodana została też możliwość szyfrowania e-maili z pomocą aplikacji Mynigma.

Jedną z nowości jest zabezpieczenie przed podglądaniem przez kamerę internetową. Wystarczy jedno kliknięcie, by ją deaktywować.

Magix Vegas Pro 14 Edit

Nowa nadzieja

Nowe wtyczki Smart Zoom i Smart Upscale poprawiają jakość interpolowanych materiałów.

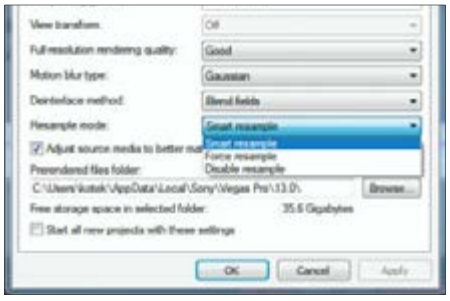
Vegas Pro był dobrą alternatywą dla Adobe Premiere, ale niestety Sony zaniedbało swój produkt. Drugie życie temu programowi postanowił dać Magix.

Na pierwszy rzut oka w „czternastce" zmieniły się tylko wszystkie ikony interfejsu, reszta zmian jest ukryta w kodzie programu.

Przejęcie przez firmę całego działu oprogramowania audio-wideo od Sony to doskonały ruch. W ten sposób seria uznanych produktów ma szansę być rozwijana, bo Magix ma w swojej ofercie sporo ciekawego oprogramowania o takim samym przeznaczeniu. Na razie programy zakupione od Sony sprzedawane są równolegle z własnymi produkcjami, ale najprawdopodobniej kilka aplikacji zostanie zintegrowanych.

Koło ratunkowe

Na pełnię szczęścia przyjdzie jednak pewnie zaczekać do czasu Vegas 15 – „czternastka" nie jest bowiem programem przełomowym, to raczej koło ratunkowe rzucone przez Magix Vegasowi. Lista zmian jest długa, ale nie znajduje się na niej nic, co powodowałoby dreszcze emocji. Wszystko, co zrobiono, to odświeżenie programu i dodanie elementów, których od dawna brakowało. Problemem są też kłopoty, o których mówi cześć użytkowników przenoszących konta z serwisu Sony do bazy Magiksa. Ze wszystkimi trudnościami nowy właściciel powoli jakoś sobie radzi, a zgłoszone błędy jak zwykle będą usuwane w kolejnych buildach. Pierwsza poprawka do Vegas Pro 14 ukazała się w ostatnim tygodniu października.



Domyślnie każdy klip jest resamplowany zgodnie z ustawieniami całego projektu. Łatwiej też dopasować tempo odtwarzania filmów HFR.

Co nowego

Pierwszy rzut oka na nową wersję Vegas Pro sugeruje, że zmieniono tylko ikonki przycisków. Do nowych trzeba się przyzwyczaić, ale nowy interfejs lepiej skaluje się na monitorach o rozdzielczości większej niż Full HD. Pozostałych zmian nie widać gołym okiem. Programiści usunęli ponad 30 najpoważniejszych usterek programu zgłoszonych przez użytkowników, jak np. problem ze płynnością działania Vegasa przy ustawieniu wartości powyżej 200 MB w Dynamic RAM Preview. Dodano cały pakiet nowoczesnych technologii, pojawiły się najnowszy kodek HEVC/h.265, który ma być następcą h.264, obsługa formatu ProRes oraz znacznie łatwiejsze tworzenie filmów slow motion z nagrań wykonanych z większą od standardowej liczbą klatek. Ulepszono obsługę przyspieszonego odtwarzania, co umożliwia teraz 40-krotne przyspieszenie odtwarzanego materiału. Wymaga to jednak zmiany ustawień w parametrach klipu, bo standardowo możliwe jest jedynie 10-krotne (Vegas 13 miał trzykrotne) przyspieszenie.

Poprawiono także algorytm skalowania, który jest teraz w stanie stworzyć przyzwoitej jakości materiał 4K z pliku HD. W praktyce służą do tego dwie wtyczki Smart Zoom i Smart Upscale. Pierwsza poprawia rozdzielczość i usuwa szumy z rozciągniętych na całe okno fragmentów obrazu, druga poprawia efekt zwiększania rozdzielczości klipu. Ciekawe nowe detale to funkcja Hoover Scrub, która ułatwia pracę z modułem przycinania klipów, globalne ustawianie resamplowania klipów zgodnie z ustawieniami projektu i zestaw filtrów nakładających efekt winietowania.

Nie można też zapomnieć o uaktualnionej liście sprzętu, z którym współpracuje Vegas. Teraz znajdują się na niej m.in. kamery RED, AJA i Blackmagic Design. Wsparcie dla sprzętowego renderingu przeniesiono z ustawień projektu do globalnych ustawień programu.

Na co warto czekać?

Magix ma jednak bardzo duże pole do popisu, bo lista rzeczy, które trzeba poprawić w Vegasie, by znów stał się równorzędnym przeciwnikiem Adobe Premiere, jest długa. Przede wszystkim należy ulepszyć silnik renderujący, który działa wolniej od konkurencji. Przydałoby się także zaimplementować moduł automatycznego śledzenia obiektów. Funkcje te są już dostępne w innych programach Magiksa, można więc liczyć, że nowy właściciel zaimplementuje je w Vegasie. **MK**

VEGAS PRO 14 EDIT

Rozmiar na dysku:	812 MB
Obciążenie pamięci RAM: (bez otwartych projektów)	133 MB
Cena rynkowa	399 EUR
Do testu dostarczył	www.magix.com

Wymagania sprzętowe i ocena

System operacyjny Windows 7 64-bit lub nowszy, **procesor** 2 GHz wielordzeniowy, **dysk** SSD (przy przetwarzaniu materiałów 4K)

4,4

Zaczaruj zdję

Zdjęcia cyfrowe można łatwo robić w każdym miejscu i czasie. Później jednak, gdy trafiają na dysk twardy komputera, łatwo popadają w zapomnienie. Program CEWE Fotoświat pozwala wydobyć je z zapomnienia i dać im drugą młodość. **MACIEJ PIOTROWSKI**

Teraz każdy pstryka fotki. Niestety poza udostępnianiem zdjęć w serwisach społecznościowych mało kto robi z nimi coś więcej, przez co na dyskach twardych komputerów zalegają tysiące obrazów. A przecież można utrwalić zawarte w nich wspomnienia w unikalny sposób – mnóstwo okazji daje ku temu program CEWE Fotoświat. Dzięki prostemu i intuicyjnemu interfejsowi projektowanie własnych dzieł sztuki sprawia niemałą frajdę.

Fotoksiążka

Każdy, kto choć raz miał w rękach dobrze wykonaną fotoksiążkę, nigdy więcej nie spojrzy na zwykły album ze zdjęciami. Znacznie ciekawiej skomponowane, z fotkami ułożonymi na stronach wedle dowolnego szablonu i okraszonymi różnego rodzaju maskami, ramkami i tłami, wydrukowane na doskonałej jakości papierze i zamknięte w trwałej okładce – coś takiego ogląda się z przyjemnością. Do przygotowania fotoksiążki nie potrzeba ani specjalistycznej wiedzy, ani zaawansowanych narzędzi, czego dowodem jest CEWE Fotoświat.

Program krok po kroku przeprowadzi przez proces tworzenia własnej fotoksiążki nawet początkującego użytkownika. Najpierw pozwala wskazać pożądany format przyszłego unikalnego albumu. Dostępnych formatów jest aż dziewięć – mini, mała, kwadratowa, kieszonkowa panorama, duża, XL, XXL i XXL panorama. Później trzeba dobrać

Obrazkowy system doboru zarówno formatu przyszłej fotoksiążki, jak i rodzaju użytego druku pozwala dokonać świadomego wyboru. Pomaga w tym także system podpowiedzi.

Zautomatyzowany asystent aranżacji tak dobiera fotografie, by poszczególne strony opowiadały jakąś historię. Najczęściej posługuje się przy tym seriami zdjęć.

Osadzone na danej stronie zdjęcia można dowolnie zmniejszać i przesuwać. Dodasz też do nich nowe obrazy i ozdobisz całość klipartami.

CEWE Fotoświat daje unikalną możliwość dodawania do fotoksiążek swoich własnych materiałów wideo. Do ich oglądania wystarczy smarfon.

ęcia

do tego jeden z pięciu rodzajów druku i papieru – druk standardowy, druk cyfrowy na papierze błyszczącym, druk cyfrowy matowy premium, papier fotograficzny matowy bądź papier fotograficzny błyszczący. Wybór przedstawiony zostaje w formie obrazkowej, z bardzo czytelnymi objaśnieniami.

Ciąg dalszy również przebiega bez problemów – wystarczy skorzystać z automatycznej propozycji, by wbudowany asystent pomógł w wyborze najlepszych zdjęć, ustaleniu optymalnej liczby kart fotoksiążki i przypadających na nie fotografii, a także w ich jak najlepszym ich rozmieszczeniu.

Każdą ze stron można później dowolnie zmieniać, ręcznie ustawiając wielkość zdjęć i ich kadrowanie, dodając nowe obrazy i napisy o różnych krojach, przyozdabiając całość efektownymi elementami graficznymi. W programie znalazło się ponad 1000 kolorowych teł, tyle samo masek oraz ramek i jeszcze więcej kolorowych klipartów.

Program zawiera ponad 10 000 elementów projektowych, które potrafią uzyskać oryginalny charakter nawet w przypadku najmniejszej fotoksiążki. Szczególnie dobrze sprawdzi się w rękach bardziej obeznanego użytkownika, który od początku do końca chciałby sam zadbać o każdy detal projektowanego albumu.

Jedyna rzecz, do której można się przyczepić to brak możliwości samodzielnego zapisania raz wybranego zbioru zdjęć, na wypadek gdyby chciało się zaczynać cały projekt od początku. Co prawda po zapisaniu danego projektu wybrane zdjęcia są automatycznie archiwizowane, ale trzeba wiedzieć gdzie ich szukać (katalog z projektem).

Każdą fotografię umieszczoną w fotoksiążce można ozdobić maską bądź ramką. Odbywa się to identycznie jak dodawanie wszelkich elementów do projektu – poprzez przeciągnięcie i upuszczenie szablonu.

Baza gotowych clipartów jest wyjątkowo bogata. Część z nich wymaga jednak osobnego pobrania i zainstalowania.

Zabawa zdjęciami

Za pomocą programu CEWE Fotoświat można zaprojektować nie tylko fotoksiążki. Łącznie dostępnych jest tu ponad 340 produktów, począwszy od zdjęć małego i dużego formatu, przez fotokalendarze i różnego rodzaju fotokartki, po zabawne fotoprezenty pokroju kubków ze zdjęciami, puzzli, poduszek, t-shirtów, a nawet misiów przytulanek i etui na smartfony.

Imponująco prezentują się też fotoobrazy i fotoplakaty, które można wykonać na wiele różnych sposobów. Duży wybór dostępnych rozmiarów i rodzajów materiałów – od płótna, poprzez szkło akrylowe, po utwardzoną piankę – gwarantuje, że każde zachowane w ten sposób wspomnienie będzie niepowtarzalne. Jeśli chodzi o stosunek ilości możliwości do prostoty obsługi, aplikacja nie ma sobie równych.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

50 ZŁ
W PREZENCIE
NA CEWE FOTOKSIĄŻKĘ

Z systemu kody.pcformat.pl (patrz 20) pobierz kod, który uprawnia do rabatu 50 zł na CEWE FOTOKSIĄŻKĘ w twardej oprawie, drukowaną na papierze standardowym w formacie od Dużego wzwyż. Kod ważny do 15.12.2016 r. tylko dla przesyłek z dostawą kurierem lub pocztą, zamawianych przez cewe.pl

CEWE FOTOŚWIAT

Rozmiar na dysku	359 MB
Obciążenie pamięci RAM	ok. 1,8–2GB (w zależności od stopnia skomplikowania projektu)
Cena fotoksiążki	od 19,99 zł
Do testu dostarczył	CEWE Sp. z o.o.

Dane techniczne i ocena

System operacyjny: Win XP lub Mac OS 10.5 lub linux kernel 2.6 glibc 2.6

4,7

KUPUJ T

Polacy coraz chętniej robią zakupy przez internet. Warto się do nich odpowiednio przygotować, aby były jeszcze łatwiejsze, efektywniejsze i przede wszystkim bezpieczne. Pokazujemy, co zrobić, aby w tym roku jeszcze taniej kupić najlepsze prezenty pod choinkę. **WOJCIECH NOSEL**

Każde zakupy warto przemyśleć, bo odpowiednia strategia pozwoli ci całkiem sporo oszczędzić. Kupując w sieci, nie trzeba chodzić po sklepach, a dodatkowo bardzo łatwo możesz porównać ceny. Towaru jednak nie dostaniesz od ręki – musisz poczekać na listonosza lub kuriera, a ci przed świętami mają nawał pracy i zdarzają się opóźnienia. Dlatego również zakupy w sieci należy planować odpowiednio wcześniej – robiąc je teraz i korzystając z naszych porad, unikniesz rozczarowania.

Internetowe zakupy można dodatkowo „zoptymalizować", szukając kodów rabatowych i promocji. Obok podpowiadamy, gdzie szukać rabatów i jak złowić najlepsze

TANIEJ

FOT. 123RF/MAKSYM YEMELYANOV, KOTOFFEI

okazje, szczególnie w tym gorącym, przedświątecznym okresie. Wiele ciekawych produktów w atrakcyjnych cenach znajdziesz na AliExpress – ze względu na długi czas oczekiwania na przesyłkę to jednak już ostatnia chwila, by zdążyć przez Gwiazdką.

Aktualne promocje

Jeśli szukasz najbardziej atrakcyjnych ofert czasowych, powinieneś zajrzeć na łamy serwisu **Pepper.pl**, którego zasoby tworzone są przez ogromną społeczność internautów. Każdy użytkownik może dodawać zauważone przez siebie promocje, a te będą oceniane i komentowane przez innych tropicieli okazji. Tylko te najwyżej ocenione trafią na stronę główną, dzięki czemu będziesz mieć gwarancję tego, że dana oferta jest naprawdę godna uwagi. Ciekawych okazji nie brakuje też w serwisie **aktualnerabaty.pl**, który oprócz udostępniania kuponów i zniżek podpowiada, jak zgarnąć wartościowe bonusy dodawane przez producentów do oferowanych przez nich produktów. Dzięki tej stronie nie przegapisz też okazji przedsprzedażowych i promocji typu cashback, umożliwiających odzyskanie części pieniędzy wydanych na towary.

Jeśli poszukujesz promocji bankowych, najlepsze prześwietlenie ofert zapewnia **LiveSmarter.pl**, który doradza, jak wycisnąć najwięcej z banków. Przy zakładaniu konta czy karty kredytowej możesz zgarnąć w prezencie smartfony, tablety lub vouchery do popularnych sklepów internetowych. Najlepsi stratedzy bankowi potrafią w ciągu roku zgarnąć bonusy o wartości nawet kilku tysięcy złotych.

Zakupy grupowe

Choć czasy świetności zakupów grupowych już dawno minęły, a większość tego typu serwisów zwinęła interes, korzystnych ofert wciąż możesz szukać na **Groupon.pl**, **MyDeal.pl** i **FastDeal.pl**. Niestety znalezienie dobrej okazji jest tu coraz trudniejsze, bo idea grupowego e-handlu zwyczajnie się wypaliła. Dla firm udzielenie wysokiego rabatu i duża prowizja narzucana przez partnera zakupów grupowych była po prostu nieopłacalna, a przypływ klientów okazywał się jednorazowy, dlatego przedsiębiorcy niechętnie wchodzą już w taki układ. Ułatwieniem w przeglądaniu zbioru promocji grupowych, są agregatory skupiające oferty wielu serwisów jednocześnie – m.in. **GoDealla.pl** i **Grupeo.pl**.

Kupony rabatowe

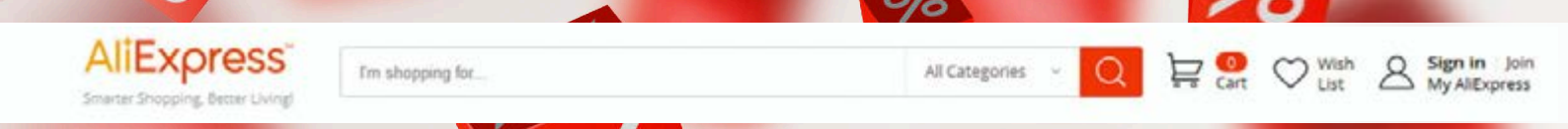
W ostatnich czasach internet zalewa fala serwisów z kuponami i kodami rabatowymi do najpopularniejszych sklepów stacjonarnych i internetowych. W większości przypadków oferta jest bardzo zbliżona i niemal identyczna, a unikalne zniżki oferują tylko nieliczni, dlatego wybór odpowiedniego serwisu jest raczej kwestią gustu – wybierz ten, w którym spodobają ci się sposób prezentacji ofert i metoda nawigacji. Do najpopularniejszych należą m.in. **Picodi.com** (znany dawniej pod nazwą KodyRabatowe.pl), **AleRabat.com**, **KodyRabatowe.interia.pl** oraz **Qpony.pl**. Ten ostatni dodatkowo udostępnia aplikację mobilną, dzięki której aktualne rabaty będziesz mieć zawsze pod ręką. W ofercie serwisów znajdziesz zniżki do sklepów odzieżowych i obuwniczych, elektromarketów, perfumerii i drogerii, marketów budowlanych, sklepów meblowych, wnętrzarskich i z artykułami dekoracyjnymi. Nie zabraknie też rabatów na usługi telekomunikacyjne i ubezpieczenia.

Porównywarki cenowe

Zanim kupisz jakikolwiek produkt, warto sprawdzić jego cenę w innych sklepach. W zestawieniu ofert pomogą ci porównywarki cenowe – **Ceneo.pl** i **Skąpiec.pl**. Po wpisaniu nazwy dowolnego produktu serwis przedstawi listę cen w poszczególnych sklepach. W dotarciu do ofert lokalnych najlepiej sprawdzi się Ceneo, które dodatkowo wyróżnia się rozbudowaną bazą opinii i recenzji umieszczanych przez posiadaczy produktów.

Gazetki promocyjne

Łowcy okazji nie mogą przegapić gazetek sieci handlowych, ale wertowanie ich zawartości na poszczególnych stronach sklepów będzie zbyt czasochłonne, dlatego z pomocą przychodzą agregatory, które gromadzą wszystkie broszury w jednym miejscu. Spośród tej grupy trzeba wymienić takie witryny jak **Promocyjni.pl**, **iUlotka.pl** i **Gazetkipromocyjne.net**, a ci, którzy nie mogą doczekać się premiery nowych gazetek, powinni zaglądać na stronę **Opiniodajnia.pl**, która publikuje broszury kilka dni wcześniej.



TANIO I ORYG

Jest listopad – jeśli na święta chcesz kupić komuś lub sobie drobny upominek prosto z Chin, najwyższy czas to zrobić. Przesyłka zazwyczaj dociera do Polski po około miesiącu, ale jest w czym wybierać. **GRZEGORZ ŁUKASIK**

Zakupy w chińskim sklepie AliExpress robi już cały świat. Wybór towarów jest niewiarygodnie szeroki, jakość bardzo dobra, a ceny niskie. Dodatkowo oferty mają charakter cykliczny, co kilka miesięcy kończą się i często w tym okresie są objęte dużą obniżką. Poza tym towar prawie zawsze dociera do odbiorcy, nawet zwykłym listem, a jeśli zostanie zagubiony, AliExpress zwraca pieniądze.

Wadą zakupów w Chinach jest to, że na przesyłkę trzeba poczekać zwykle około miesiąca, a gdyby towar się nie spodobał, praktycznie nie ma możliwości jego odesłania (paczka do Chin kosztuje przynajmniej 59 zł), choć można zażądać jakiegoś zadośćuczynienia (gratisów, zwrotu części pieniędzy). Poza tym trzeba zapłacić cło (teoretycznie w wypadku towarów w cenie powyżej 150 euro) i VAT (powyżej 22 euro). W praktyce drobne akcesoria „przechodzą" bez żadnych opłat, ale z większymi przesyłkami (telefonami, laptopami) bywa trudniej – trzeba być przygotowanym na przykrą niespodziankę.

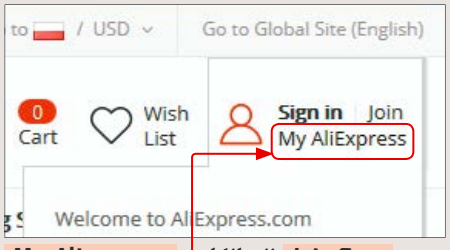
Pierwsze kroki na AliExpress

Poruszanie się po AliExpress nie jest trudne, jedyną przeszkodą mogą być tysiące ofert dotyczących tego samego towaru (wybór jest utrudniony) oraz opisy po angielsku. Co prawda serwis jest też dostępny z polskim tłumaczeniem (z translatora), ale nie warto go używać – lepiej pozostać przy wersji angielskiej. Być może oficjalna spolszczona wersja pojawi się w przyszłym roku, gdy zostanie w Polsce otwarte biuro AliExpress.

Założenie i konfiguracja konta

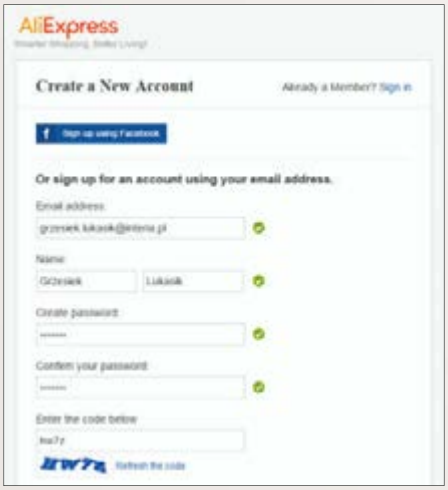
Nawet jeśli nie jesteś przekonany do zakupów na AliExpress, nic nie stoi na przeszkodzie, by założyć konto i korzystać w pełni z funkcji serwisu. Możesz wyszukiwać oferty, zorientować się w promocjach, dodawać produkty do koszyka, korzystać z bardzo dobrej aplikacji mobilnej. Tak naprawdę nawet kliknięcie przycisku Buy (Kup) ani nawet dokonanie płatności nie są równoważne z zakupem, bo przez jakiś czas masz możliwość anulowania transakcji (zupełnie inaczej niż na Allegro).

1 Wejdź na stronę **www.aliexpress.com**, w prawym górnym rogu rozwiń menu



My Aliexpress, kliknij **Join Free**.

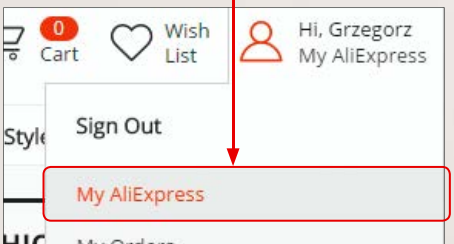
2 W formularzu rejestracyjnym podaj adres e-mail, imię, nazwisko, a także utwórz nowe hasło:

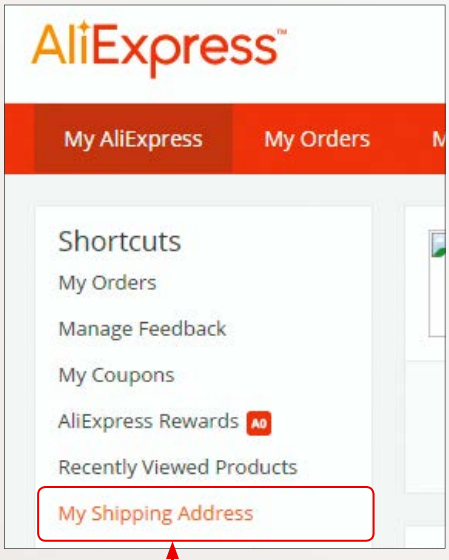


Możesz także logować się przez Facebooka, konto Google lub mało znany w Polsce serwis społecznościowy VK. Po rejestracji otrzymasz e-maila z linkiem, który musisz kliknąć w celu zweryfikowania swojego konta.

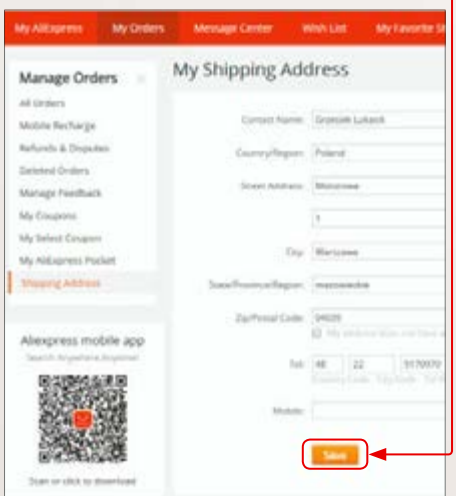
3 Zaloguj się do sklepu, klikając w menu **My AliExpress** polecenie **Sign in**.

4 Ponownie rozwiń menu i kliknij w nim pozycję . W części po lewej





stronie naciśnij , następnie uważnie wprowadź swoje dane (adres do wysyłki kupionych towarów) i kliknij **Save**.

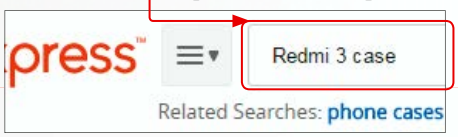


GINALNIE

Poszukiwanie produktu

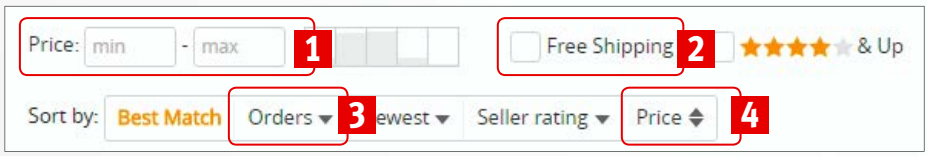
Wyszukiwanie towarów jest możliwe na dwa sposoby. Można przeglądać kategorie (po lewej stronie interfejsu) albo użyć paska wyszukiwania. Lepsza jest ta druga metoda – nie trzeba się zastanawiać, w jakiej kategorii znajdują się poszukiwane produkty.

1 Załóżmy, że potrzebujesz etui do telefonu Redmi 3. Możesz więc wyszukać **Redmi 3 case**. Zapytania można wpisywać

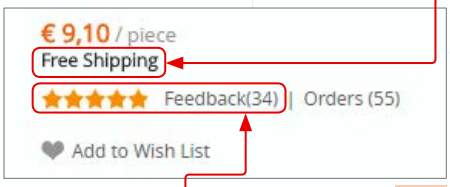


również po polsku – w wynikach też zobaczysz listę ofert, choć będzie ona znacznie skromniejsza.

2 Nad listą znalezionych przedmiotów pojawi się pasek pomagający zawęzić wyniki wyszukiwania. Przydatne filtry to zakres cenowy (**Price min–max** 1), darmowa wysyłka **Free shipping** 2, a także sortowanie według liczby zamówień **Orders** 3 oraz cen **Price** 4.

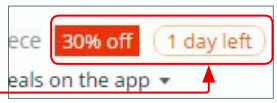


3 Każda oferta zawiera mnóstwo informacji – oprócz tytułu, zdjęcia i ceny jest również informacja o darmowej dostawie

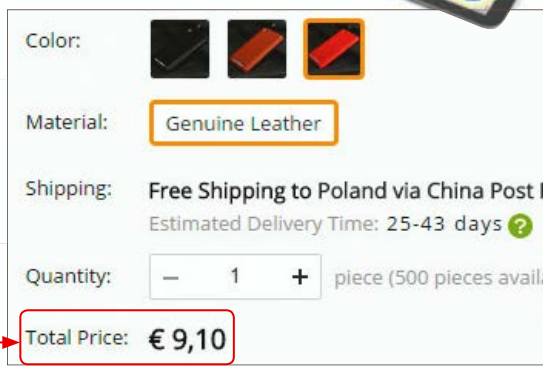


ocena produktu, a także polecenie **Add to wish list**, pozwalające dodać produkt do listy ulubionych.

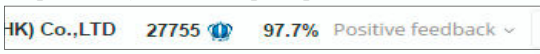
4 Po wejściu na stronę z opisem przedmiotu dostępne są dodatkowe informacje: aktualna obniżka ceny i czas do jej zakończenia



dane dotyczące koloru, materiału, sposobu wysyłki, liczby sztuk oraz całkowitej ceny



5 W górnej części strony znajduje się ocena sprzedawcy (sklepu): liczba opinii (co przekłada się na doświadczenie w sprzedaży) i odsetek opinii pozytywnych:



6 Użycie przycisku **Buy now** sfinalizuje transakcję, natomiast **Add to cart** doda przedmiot do koszyka w celu późniejszego zakupu – najlepiej użyć tego drugiego.

Zakup przedmiotu na AliExpress

AliExpress ma przydatną aplikację mobilną, choć do samego przeglądania ofert nie jest ona najlepsza – po prostu na ekranie smartfona widać mniej niż na komputerze. Jednak gdy już masz w koszyku rzeczy, które chcesz kupić, najwyższy czas jej użyć. Dlaczego? Bo wiele produktów kupowanych w aplikacji (poprzez kliknięcie Buy) jest przecenionych.

Później w celu dokonania płatności warto wrócić do komputera. Czemu? Bo aplikacja akceptuje jedynie karty płatnicze, a nie obsługuje przelewów – te ostatnie są dostępne tylko w „pełnej" wersji AliExpress. Różnica między metodami płatności jest spora, bo płacąc przelewem na każdym euro czy dolarze można oszczędzić 25–30 groszy. Przelewem można zapłacić, nawet jeśli nie posiada się konta bankowego, np. na poczcie.

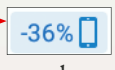
Zakup towarów

By dokonać zakupu, zainstaluj aplikację AliExpress na smartfonie i zaloguj się na swoje konto. Oczywiście jeśli nie zależy ci na cenie, możesz te czynności wykonać na komputerze.

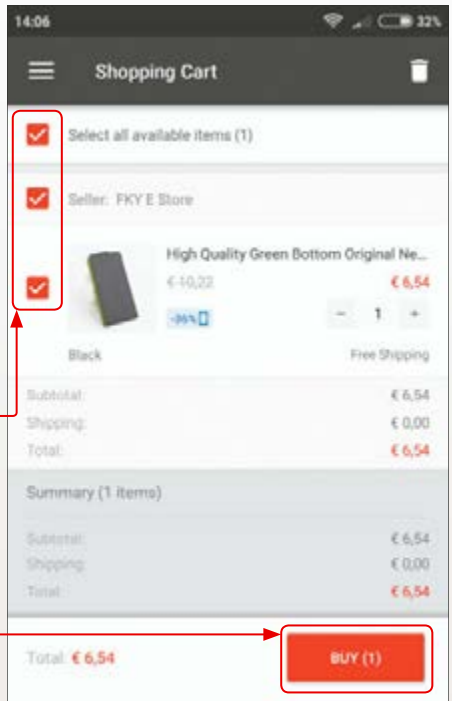
1 W aplikacji kliknij ikonę koszyka

Następnie w polach wyboru po lewej stronie zaznacz, co chcesz kupić, np.

Niebieska ikonka



oznacza, że produkt w aplikacji mobilnej jest tańszy niż podczas zakupu przez stronę internetową. Tu akurat różnica nie jest duża – w aplikacji obniżka 36 proc., na stronie 35 proc. Kliknij przycisk



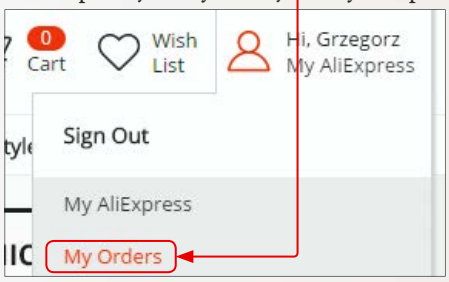
2 Na kolejnym ekranie zmień metodę płatności (**Use another payment method**), chyba że odpowiada ci płacenie kartą. Kliknij przycisk **Place order** .

3 Zamówienie zostało złożone, wiec możesz już zamknąć aplikację. Jeśli jednak nie masz pod ręką komputera, na następnym ekranie w aplikacji, wybierz widoczną na samym dole opcję **Other methods via full site** , co spowoduje przekierowanie do przeglądarki internetowej i strony z płatnościami.

Płatność

Strona z płatnościami wygląda na smartfonie i na komputerze tak samo, jednak w pierwszym przypadku nie mieści się cała na ekranie i dużo wygodniej zapłacić na pececie.

1 Wejdź na stronę AliExpress, w menu z prawej strony kliknij . Przy nieopłaconym zamówieniu naciśnij **Pay now** .



2 Wybierz przelew, klikając – pojawi się podsumowanie (już w złotówkach).

Później wartość zamówienia w AliExpress również będzie wyświetlana w złotówkach, mimo że serwis nie pozwala na ustawienie tej waluty jako domyślnej. Kliknij **Pay now** .

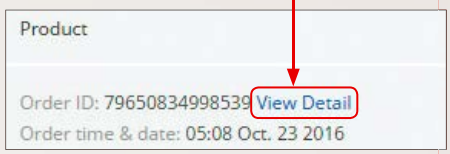
3 Po przekierowaniu na stronę **przelewy24.pl** wybierz odpowiednią metodę płatności (np. mTransfer) i zrób przelew. Jeśli chcesz zapłacić gotówką, np. na poczcie, wybierz na dole strony **Manual transfer** .

i na liście banków kliknij **Print transfer order** przy dowolnym banku – pojawi się wypełniony odpowiednimi danymi i gotowy do druku formularz.

Po zakupie

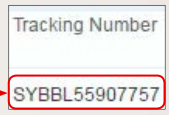
Po dokonaniu płatności pozostaje czekać, aż przesyłka do dotrze do ciebie. Zależnie od wybranej metody może to być od 10 do 60 dni, czasem nawet trochę dłużej. W tym czasie możesz śledzić trasę przesyłki i w razie problemów kontaktować się ze sprzedawcą.

1 W menu My AliExpress (w prawym górnym rogu ekranu) wybierz **My Orders** . Kliknij **View detail** przy 14-cyfrowym numerze zamówienia.



2 Opcje dostępne przy danym zamówieniu zależą od tego, na jakim jest ono etapie. Jeśli już zapłaciłeś, możesz dać sprzedawcy więcej czasu na realizację (jeśli nie wyrobi się w określonym czasie), choć w praktyce nie jest to konieczne. Możesz także zgłosić chęć anulowania zamówienia (oczywiście otrzymasz zwrot pieniędzy):

3 Jeśli sprzedawca już wysłał towar, możesz użyć wprowadzonego numeru przesyłki, np. , do jej śledzenia (np. poprzez stronę monitorowania przesyłek Poczty Polskiej).



4 Po otrzymaniu przesyłki zaznacz towary, które otrzymałeś, kliknij **Confirm Goods Received** i potwierdź:

Jeśli dostawa się opóźnia, możesz wydłużyć czas ochrony kupującego, klikając **To extend the Buyer Protection for this order, please click here** . W odpowiednim polu wpisz liczbę dodatkowych dni, np. , i kliknij **Confirm** .

5 Jeśli paczka zaginęła albo towar dotarł uszkodzony, niekompletny itp., możesz kliknąć **Open Dispute** , by w ten sposób rozpocząć spór transakcyjny. Dzięki niemu odzyskasz część pieniędzy lub całą kwotę. Jednak sprzedawcy często nie lubią takich sytuacji, bo ponoszą konsekwencje za coś, co nie jest ich winą (np. zaginięcie towaru). By pójść im na rękę, warto wykorzystać konto PayPal, na które mogą zwrócić pieniądze bez sporu. Oczywiście w takiej sytuacji w celu rozwiązania problemu przyda się przynajmniej średnia znajomość języka angielskiego.

6 Po zaakceptowaniu dostawy zostaniesz przekierowany do strony, na której możesz ocenić transakcję. Oprócz gwiazdek możesz zamieścić komentarz oraz zdjęcia przedmiotu, by pomóc innym kupującym w podjęciu decyzji dotyczącej zakupu.

BEZP PŁAT

Płacenia w sieci kartą lub przelewem nie trzeba się bać. Obie metody pozwalają zaoszczędzić na kosztach pobrania, są szybkie i wygodne. Wymagają tylko trzymania się kilku zasad. **MACIEK PŁOCHOCKI**

Sklepy internetowe i serwisy aukcyjne umożliwiają płacenie za zakupy na kilka sposobów. W większości wypadków możesz wybrać płatność za pobraniem, którą uiścisz u kuriera lub listonosza wręczającego paczkę. Taka usługa jest jednak dodatkowo płatna.

Formy płatności z góry to karta kredytowa, szybki przelew elektroniczny oraz płacenie za pośrednictwem systemów płatności bezgotówkowych, np. polskiego PayU czy międzynarodowego PayPala. Te metody w większości działają błyskawicznie – po kilku minutach pieniądze są na koncie sprzedawcy i może on szybciej wysłać ci zamówienie. Znacznie wolniejsza jest wpłata na konto sprzedającego na pomocą przelewu wykonanego w banku (internetowym lub zwykłym) czy na poczcie (tu dochodzi dodatkowa opłata – 5,30 zł + 1 proc. wysyłanej kwoty).

Szybkie przelewy

Najpopularniejszym systemem płatności elektronicznych w Polsce jest PayU. Ten system jest zintegrowany z dużą liczbą sklepów internetowych oraz z Allegro. W momencie płacenia sklep przekieruje cię do systemu PayU, gdzie możesz wybrać swój bank. Po zalogowaniu się zobaczysz, że wszystkie pola dotycząc płatności są już wypełnione – wystarczy ją autoryzować. PayU nie wymaga tworzenia konta w usłudze.

PIECZNE TNOŚCI

Pokrewnym systemem jest Dotpay. Działa on podobnie jak PayU, ale dane do przelewu musisz przepisać ręcznie (wtyczka instalowana w przeglądarce pozwala to uprościć). Dotpay działa z kilkuminutowym opóźnieniem, podczas gdy PayU księguje wpłaty natychmiast. Inne polskie systemy tego typu to Przelewy24, ePrzelwy i Transferuj.pl.

Zagranicznym odpowiednikiem tych usług jest PayPal. Korzysta z niego wiele dużych sklepów, ale też niszowi handlowcy – również w Polsce. PayPal wymaga utworzenia konta. Możesz do niego podłączyć kartę kredytową lub rachunek bankowy, które będą automatycznie obciążane. Jeśli nie chcesz podawać wrażliwych danych, doładuj konto PayPal przelewem (tradycyjnym lub błyskawicznym). Zgromadzone środki można wykorzystać na zakupy, a niewykorzystaną kwotę przelać z powrotem na konto w banku.

Żaden z wymienionych serwisów nie pobiera prowizji od kupujących, ale część sprzedawców może doliczyć opłatę manipulacyjną do kwoty sprzedaży, jeśli będziesz chciał skorzystać z płatności elektronicznej.

Płacenie kartą

Ta metoda polega na podaniu wszystkich danych karty sprzedawcy, a ten obciąża kartę ustaloną kwotą – w większości sklepów odbywa się to automatycznie i trwa kilka chwil. Kartą można też płacić w systemach typu PayU, wówczas sprzedawca nie ma dostępu do danych karty. Jednak wciąż zdarzają się małe zagraniczne sklepy, które z obciążeniem karty zwlekają do momentu realizacji zamówienia i w tym celu niepotrzebnie przechowują poufne dane. Ponieważ utrata danych karty jest szczególnie niebezpieczna, warto zadbać, aby na karcie ustawione były odpowiednio niskie limity transakcji. Na karcie kredytowej możesz ustawić niską wartość kredytu. Kartę można też ubezpieczyć.

Niektórzy użytkownicy decydują się na złożenie oddzielnego rachunku z kartą wyłącznie do płacenia w sieci. Przelewają na niego tylko ściśle określoną kwotę z rachunku głównego – w przypadku kradzieży danych subkonta lub karty szkody będą niewielkie. Banki oferują też tzw. karty przedpłacone, które działają na tej samej zasadzie.

Zasady bezpieczeństwa

1 Przed dokonaniem płatności sprawdź pole adresu w przeglądarce internetowej. Komunikacja powinna być chroniona protokołem SSL – przed adresem WWW zobaczysz ikonę kłódki, a adres będzie zaczynał się członem https://.

2 Nie korzystaj z internetowej bankowości w publicznych sieciach Wi-Fi i na publicznie dostępnych komputerach, których zabezpieczeń nie znasz, np. w bibliotekach.

3 Nie zapisuj danych karty kredytowej na stałe w swoim profilu w sklepie internetowym.

4 Korzystaj tylko z komputerów i urządzeń wolnych od wirusów, najlepiej zabezpieczonych oprogramowaniem typu Internet Security.

5 Po zakończeniu zakupów zawsze wylogowuj się ze swojego konta w sklepie.

Ile w PLN

Internetowe zakupy z zagranicznych sklepach mogą być kuszące pozornie, bo kwota do zapłaty podawana jest w walucie obcej. Rzeczywisty koszt wymaga przeliczenia ceny na złotówki. Banki i operatorzy kart stosują różne przeliczniki kursów walut i prowizje.

Jeśli płacisz kartą kredytową, sprawdź, jaka jest jej waluta rozliczeniowa. Najczęściej będzie to złotówka, ale może nią też być euro, dolar lub funt. Gdy waluta, w której płacisz, i waluta rozliczeniowa są takie same, nie musisz martwić się dodatkowymi kosztami. W przeciwnym wypadku wykonywana jest operacja przewalutowania, czasem nawet dwukrotnie – jeśli np. płacisz w funtach, twoja karta rozliczana jest w dolarach, a konto w banku masz w złotówkach, to całkowity koszt będzie zawierał dwa przewalutowania. Składają się na to prowizje operatora karty oraz banku, czasem ukryte w przyjętym przez instytucję kursie waluty. Dokładnych informacji o wysokości prowizji szukaj na stronie banku. Aktualne kursy walut kupowanych przy operacjach kartą znajdziesz na stronach 1 i 2. Na obejście tych opłat pozwala wyrobienie karty rozliczanej w walucie obcej – taką możliwość daje większość banków.

Także płacenie przez PayPal wiąże się z kosztem przewalutowania. Wynosi on 4 proc. od kwoty transakcji i jest ukryty w kursie waluty. Możesz łatwo sprawdzić, ile zapłacisz za zakupy, korzystając z konwertera dostępnego z poziomu twojego konta PayPal. Również w przypadku PayPala możesz uniknąć dodatkowych kosztów, podpinając do serwisu kartę rozliczaną w walucie obcej. Drugą możliwością jest zasilenie konta PayPal przelewem z konta walutowego w obcej walucie.

Ciekawą możliwość uniknięcia części opłat za przewalutowanie (prowizje banku i operatora karty) daje Amazon. W ustawieniach konta w sklepie możesz wybrać rozliczanie transakcji w złotówkach. Kwota do zapłaty będzie wyświetlana w polskiej walucie, a obok zobaczysz, jaki kurs zastosował sklep.

Uwaga!

Dane karty kredytowej czy konta PayPal narażone są na kradzież, co może skutkować wyczyszczeniem konta w banku lub obciążeniem karty. Najczęściej odbywa się to przez przekierowanie użytkownika na fałszywą stronę płatności lub banku (to tzw. phishing). Nieświadomy podstępu użytkownik wpisuje poufne dane, które trafiają do złodzieja. Jak chronić się przed oszustwem piszemy obok.

Adresy internetowe

1 http://pcformat.pl/u/2547
2 http://pcformat.pl/u/2548

WYGRAJ ŚW PREZENTY

1x

Nagroda główna

Nowoczesny komputer osobisty zamienia się w wydajnego laptopa, gdy go potrzebujesz, i wygodny tablet, gdy tego chcesz. Dokładnie tak działa Lenovo Yoga 510, który może być wykorzystywany na cztery sposoby: jak tradycyjny laptop, tablet, tablet z podstawką lub rozstawiony niczym namiot. Tajemnica tkwi w unikatowej konstrukcji zawiasu oraz ekranie dotykowym odchylanym o 360 stopni.

Urządzenie pozwala zapomnieć o problemach z prądem – zapewnia nawet 8,5 godziny pracy na akumulatorze, a jeśli bateria jest bliska wyczerpania, technologia Rapid Recharge umożliwi pełne jej naładowanie w 2,5 godziny, czyli ponad 40 proc. szybciej niż w przypadku zwykłych laptopów.

Ultramobilna Yoga 510 jest zauważalnie smuklejsza niż urządzenia poprzedniej generacji, co będzie zaletą dla osób ceniących mobilność sprzętu. Charakteryzuje się wyjątkowo niską wagą (2 kg) i grubością zaledwie 2,1 cm.

LAPTOP KONWERTOWALNY LENOVO YOGA 510 – 3000 ZŁ

5x

Nagroda tygodnia

Jeżeli potrzebujesz pojemnego i szybkiego dysku SSD, to seria Iridium Pro polskiej firmy Goodram będzie idealnym wyborem – nieważne, czy jesteś graczem, profesjonalistą przetwarzającym duże pliki, czy też użytkownikiem lekkiego i mobilnego laptopa. Dyski o pojemności 240 GB wykorzystujące pamięci MLC firmy Toshiba i kontroler Phison S10 charakteryzują się zwiększoną wytrzymałością i dużą wydajnością pracy. Zmierzone tempo transferu danych to 525 MB/s podczas odczytu i 505 MB/s podczas zapisu, a dopracowany firmware i pięcioletnia gwarancja to znak, że twoje dane są bezpieczne na takim dysku.

DYSK SSD GOODRAM IRIDIUM PRO 240 GB – 300 ZŁ

KONKURS TRWA OD 7 LISTOPADA DO 3 GRUDNIA 2016!

VIĄTECZNE

JEŻELI MASZ OTWARTY UMYSŁ I CZUJESZ SIĘ NA SIŁACH, BY WYMYŚLIĆ CIEKAWE HASŁO NA ZADANY TEMAT, WEŹ UDZIAŁ W ZABAWIE PC FORMATU! POTRZEBUJESZ JEDYNIE NUMERU PC FORMATU, KTÓRY TRZYMASZ W RĘKACH, ORAZ PECETA LUB SMARTFONA, Z KTÓREGO WYŚLESZ E-MAILA. KONKURS STARTUJE 7 LISTOPADA I TRWA 4 TYGODNIE – DO 3 GRUDNIA WŁĄCZNIE. SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE NA TEMAT ZASAD KONKURSU ORAZ NAZWISKA ZWYCIĘZCÓW ZNAJDZIESZ NA STRONIE **KONKURS.PCFORMAT.PL**

1x

SŁUCHAWKI KRAKEN 7.1 CHROMA – 390 ZŁ

Wśród wielu słuchawek przestrzennych ciężko o drugi tak wygodny w noszeniu model jak Chroma. Słuchawki są lekkie, mają bardzo duże nauszniki zakrywające całe uszy i chowany w obudowie mikrofon. Konstrukcja urządzenia jest wzmocniona aluminium i dzięki temu odporna na uszkodzenie. Świetny dźwięk przestrzenny zapewniają przetworniki o średnicy aż 50 mm. Bezproblemowa komunikacja na czacie głosowym możliwa jest dzięki funkcji redukcji hałasów otoczenia.

1x

KLAWIATURA BLACKWIDOW X CHROMA – 700 ZŁ

Autorskie przełączniki mechaniczne Razera spotkały się z uznaniem graczy – jednym z popularniejszych modeli je wykorzystujących jest BlackWidow X Chroma. Aktywacja switchy Green następuje po niecałych 2 mm i przy typowej dla gamingu sile (50 g). Klawisze wytrzymają 80 milionów naciśnięć, co w połączeniu z metalową podstawą idealnie sprawdzi się podczas intensywnego strzelania, jak również operowania wieloma makrami. Każdemu spodoba się konfigurowalne podświetlenie w dowolnych barwach.

1x

MYSZ BLACKWIDOW X CHROMA – 319 ZŁ

Nowa wersja kultowego modelu myszy Razera łączy świetne parametry z niepowtarzalną formą. Laserowy sensor myszy ma rozdzielczość aż 16 000 DPI, a odczyt pozycji może odbywać się z częstotliwością nawet 1000 Hz. Niesamowite wrażenie robi konfigurowalne podświetlenie Chroma, wyświetlające 16,8 mln kolorów. Symetryczna konstrukcja jest przeznaczona dla graczy prawo- i leworęcznych, a dostosowanie funkcji urządzenia do własnych upodobań umożliwia aplikacja Synapse.

5x

FILM DVD KAPITAN AMERYKA: WOJNA BOHATERÓW – 40 ZŁ

Nagrody dodatkowe

To już trzecia część przygód amerykańskiego herosa i jednocześnie trzynasty film osadzony w uniwersum superbohaterów Marvela. Władze państw w reakcji na zniszczenia towarzyszące akcjom Avengers próbują przeforsować ustawę regulującą ich działania i wprowadzającą nadzór nad całą grupą. Prowadzi to do podziałów wewnątrz zespołu.

GALAPAGOS

Zasady

1 Wykonaj zadanie konkursowe, które znajdziesz na stronie **konkurs.pcformat.pl** i prześlij je e-mailem na adres **konkurs@pcformat.pl** W wiadomości podaj także kod przepisany z płyty DVD.

2 Spośród nadesłanych haseł **co tydzień** wybierzemy najlepsze – zwycięzca otrzyma dysk SSD, a autor drugiego hasła otrzyma film na DVD.

3 Laptop i akcesoria dla graczy zostaną przyznane autorom najlepszych haseł w finale konkursu. Więcej informacji i szczegółowy regulamin znajdziesz na stronie **konkurs.pcformat.pl**.

ZNAJDŹ Z PC
WSPÓLNY JĘZ

NASZ ZESTAW APLIKACJI POMOŻE DOGADAĆ SIĘ Z KOMPUTEREM. WS

■ AUDIO I WIDEO OBS STUDIO 0.15.4

REJESTROWANIE WIDEO Z GIER

Dzięki darmowej aplikacji OBS Studio możliwe jest rejestrowanie rozgrywki z gier komputerowych oraz transmitowanie jej na żywo w internecie. Program pozwala na szybkie połączenie z popularnym portalami wideo takimi jak YouTube, Twitch czy DailyMotion. Obsługuje też sporą liczbę formatów, np. MP4, FLV, MOV czy MKV. Dodatkowo aplikacja pozwala na prosty montaż scen, dodawanie napisów czy łączenie zarejestrowanych nagrań z obrazem pochodzącym z podłączonej do peceta kamery internetowej.

Systemy: Windows Vista/7/8/10
Adres: https://obsproject.com

■ AUDIO I WIDEO WISE VIDEO DOWNLOADER 2.4

POBIERANIE FILMÓW Z YOUTUBE'A

Dzięki Wise Video Downloaderowi można szybko ściągnąć ulubiony klip wideo z serwisu YouTube. Wystarczy wkleić w odpowiednie pole prowadzący do niego odnośnik i wybrać pożądaną jakość zgrywanego materiału. Można też skorzystać z wbudowanej w program wyszukiwarki, która pozwoli błyskawicznie odnaleźć konkretne nagranie udostępnione w serwisie YouTube.

Systemy: Windows XP/Vista/7/8/10
Adres: www.wisevideosuite.com

■ AUDIO I WIDEO OCAM 313.0

NAGRYWANIE PULPITU

oCam umożliwia nagrywanie samouczków w postaci sekwencji audio-wideo, np. w formacie AVI, MP4 czy MOV, w których można zarejestrować wszystko, co dzieje się aktualnie na pulpicie Windowsa. Wśród dostępnych narzędzi nie mogło zabraknąć ustawień jakości obrazu i płynności animacji, nakładania znaku wodnego czy włączania i wyłączania widoczności kursora.

Systemy: Windows XP/Vista/7/8/10
Adres: http://ohsoft.net

FOT. 123RF/ENRIQUE RAMOS LOPEZ

ECETEM

YK

Nie każdy jest w stanie posługiwać się sprawnie językiem obcym. Specjalnie dla czytelników PC Formatu skompletowaliśmy zestaw najlepszych programów z polskimi interfejsami użytkownika.

MACIEJ PIOTROWSKI, SEBASTIAN MALINOWSKI

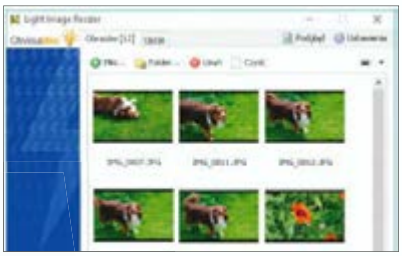
SZYSTKIE PROGRAMY ZA DARMO I PO POLSKU!

■ GRAFIKA L. IMAGE RESIZER

ZMIANA ROZMIARÓW ZDJĘĆ

Light Image Resizer pozwala na szybką i wygodną zmianę rozdzielczości, formatu zapisu i stopnia kompresji dużej liczby plików graficznych. Aplikacja pozwala nanieść własny znak wodny na modyfikowaną serię fotografii, istnieje też możliwość masowej zmiany nazw plików. W folderze dostępna jest również przenośna wersja aplikacji, która nie wymaga instalacji.

Systemy: Windows XP/Vista/7/8/10
Adres: www.obviousidea.com

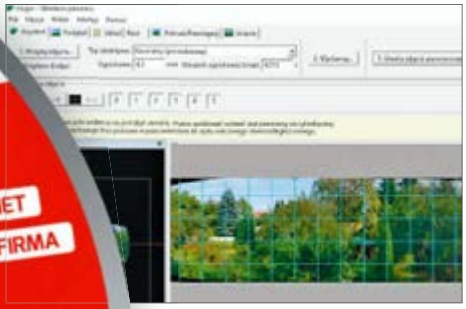


■ GRAFIKA SHU 3.0

ZRZUTY EKRANOWE

SHU to narzędzie do przechwytywania obrazu z całego pulpitu bądź jego wybranego fragmentu. Innym jego zadaniem jest błyskawiczne tworzenie zrzutów ekranowych z gier i nagrywanie filmów z rozgrywki – zapisywane jest ostatnich 30 sekund zabawy. Ułatwia to późniejsze dzielenie się swoimi dokonaniami. Program należy zarejestrować, ale nie wiążą się z tym żadne opłaty.

Systemy: Windows XP/Vista/7/8/10
Adres: https://screenshu.com/pl/



■ GRAFIKA HUGIN 2016.0

PANORAMY

Hugin potrafi samodzielnie połączyć ze sobą serię fotografii, tworząc z nich jeden szeroki kadr. Dzięki asystentowi, optymalizacji punktów kontrolnych i korekcji zniekształceń panoramę może przygotować nawet początkujący amator fotografii.

Systemy: Windows XP/Vista/7/8/10
Adres: http://hugin.sourceforge.net

■ AUDIO I WIDEO VLC PLAYER 2.4

ODTWARZACZ MULTIMEDIÓW

VLC (VideoLAN Client) to wyjątkowo funkcjonalny i wszechstronny odtwarzacz nie tylko plików muzycznych i wideo, ale przede wszystkim multimediów nadawanych strumieniowo w internecie. Dzięki temu bez problemu można w nim oglądać telewizje internetową czy słuchać radia prosto z sieci. Dodatkowo program obsługuje wiele sposobów wyświetlania napisów do filmów.

Systemy: Windows Vista/7/8/10
Adres: www.videolan.org

■ GRAFIKA XNVIEW 2.36

PRZEGLĄDARKA FOTEK

Wbudowany w XnView menedżer pozwala na katalogowanie i wyświetlanie zdjęć i obrazów w niemal 500 różnych formatach. Umożliwia również ich edycję, zmianę rozmiaru i nałożenie filtrów, efektów, tekstu oraz znaku wodnego. W modyfikacji wielu obrazów jednocześnie pomaga funkcja kolejkowania działań. Program przeznaczony jest do użytku niekomercyjnego.

Systemy: Windows 98/Me/XP/Vista/7/8/10
Adres: www.xnview.com

■ AUDIO I WIDEO MUSICBEE 3.0

ZARZĄDZANIE AUDIOTEKĄ

MusicBee umożliwia odtwarzanie muzyki i audiobooków oraz zarządzanie zbiorem multimediów. Oferuje przy tym łatwe przeglądanie zgromadzonej biblioteki, filtrowanie i sortowanie plików, wystawianie im ocen, a także wygodne tworzenie playlist. Aplikacja wyszukuje w internecie informacje o odtwarzanych utworach i wyświetla je wraz tekstem piosenek.

Systemy: Windows 7/8/10
Adres: http://getmusicbee.com

■ GRAFIKA PHOTOSCAPE 3.7

SZYBKA EDYCJA I RETUSZ ZDJĘĆ

Photoscape to idealne rozwiązanie dla mniej zaawansowanych entuzjastów pstrykania zdjęć. Pozwala na szybkie przeglądanie fotografii i prostą obróbkę – od zmiany rozmiaru czy dostosowania jasności i kontrastu, poprzez kadrowanie, aż po korekcję kolorów i dodatkowe efekty wizualne. Spośród ciekawszych funkcji programu wymienić można wyszukiwanie twarzy na obrazach.

Systemy: Windows XP/Vista/7/8/10
Adres: www.photoscape.org

■ INTERNET
■ FIRMA

■ OCHRONA AVAST FREE ANTIVIRUS 2016

SPRAWDZONY ANTYWIRUS

Avast Free Antivirus swoją szaloną popularność zawdzięcza rozbudowanej i skutecznej ochronie przed różnego typu złośliwym oprogramowaniem. Umożliwiają to częste aktualizacje. Dzięki ostatnim dużym uaktualnieniom bezpłatna wersja programu zyskała bezpieczną przeglądarkę – SafeZone. Zintegrowano ją z menedżerem haseł oraz specjalnym trybem Pay Mode zwiększającym ochronę podczas robienia zakupów czy korzystania z bankowości.

Systemy: Windows Vista/7/8/10
Adres: www.avast.com

■ OCHRONA EMSISOFT EMERGENCY KIT 11.9

USUWANIE SPYWARE'U

Emsisoft Emergency Kit to pakiet skanerów służących do wyszukiwania i czyszczenia komputera z wszelkiego rodzaju szkodników – od wirusów po rootkity, keyloggery czy spyware. Potrafi on także wykryć potencjalnie niechciane programy, które często pozostają po instalacji różnych aplikacji.

Systemy: Windows 7/8/10
Adres: www.emsisoft.eu/pl/

■ OCHRONA FOLDER HIDER 3.3

UKRYWANIE DANYCH

Pomimo swojej nazwy Wise Folder Hider pozwala skutecznie ukryć nie tylko foldery, ale i pojedyncze pliki. Nie są one wówczas dostępne ani z poziomu systemowego eksploratora, ani jakiegokolwiek zewnętrznego menedżera plików. Na podobnej zasadzie można również ukryć cały zewnętrzny nośnik, np. dysk USB.

Systemy: Windows XP/Vista/7/8/10
Adres: www.wisecleaner.com/wise-folder-hider-free.html

■ FIRMA 7-ZIP 16.02

KOMPRESOR DANYCH

Prosta w obsłudze aplikacja 7-Zip umożliwia łączenie grupy plików w archiwa lub rozpakowywanie tych już istniejących. Wspiera przy tym szereg popularnych formatów kompresji takich jak choćby ZIP, RAR, CAB, ARJ czy TAR. Z kolei autorski format 7z kusi najwyższym współczynnikiem kompresji w porównaniu z innymi archiwizerami. Warto odnotować też, że 7-Zip pozwala na tworzenie samorozpakowujących się archiwów w postaci plików EXE, dzielenie ich na części (w przypadku ograniczonej ilości miejsca na nośniku) oraz szyfrowanie danych i zabezpieczanie dostępu do spakowanego pliku za pomocą hasła.

Systemy: Windows XP/Vista/7/8/10
Adres: http://7-zip.org

■ OCHRONA PRIVACY ERASER

OCHRONA PRYWATNOŚCI

Privacy Eraser Free trwale usuwa z systemu wszystkie cyfrowe ślady aktywności użytkownika. I to nie tylko te dotyczące historii przeglądania stron czy zapisanych w przeglądarkach haseł, ale także informacje o najczęściej uruchamianych aplikacjach, zawartości schowka czy historii przeglądanych dokumentów. Dzięki wtyczkom funkcjonalność programu można rozciągnąć na ponad 250 popularnych aplikacji.

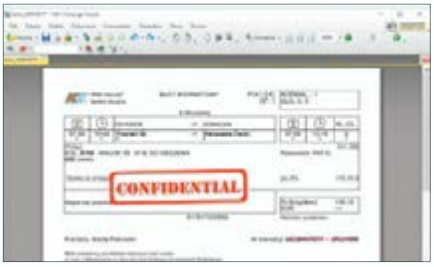
Systemy: Windows XP/Vista/7/8/10
Adres: www.cybertronsoft.com

■ FIRMA PDFCREATOR 2.3

KONWETRTER PDF-ÓW

Zainstalowawszy się jako wirtualna drukarka, PDFCreator pozwala zapisać dowolny dokument w formacie PDF. Wystarczy wybrać ten sposób „wydruku" w aktualnie używanym programie biurowym, podać dane, które znajdą się w pliku wynikowym (m.in. tytuł dokumentu i jego autora), a resztę zrobi już sam program PDFCreator.

Systemy: Windows XP/Vista/7/8/10
Adres: www.pdfforge.org



■ FIRMA PDF-XCHANGE VIEWER 2.5

PODGLĄD I WZBOGACANIE PDF-ÓW

Choć PDF-XChange Viewer nie umożliwia edycji otwieranych przez siebie plików zapisanych w formacie PDF, to potrafi wzbogacić taki dokument o dodatkową treść. Użytkownik może dodawać notatki, ramki, strzałki, kształty geometryczne czy pieczątki. Istnieje nawet możliwość wyróżniania fragmentów tekstu poprzez ich zakreślanie czy podkreślanie. Dzięki wbudowanym wtyczkom program integruje się przeglądarką stron WWW.

Systemy: Windows XP/Vista/7/8/10
Adres: www.tracker-software.com/product

70 NAJLEPSZYCH PROGRAMÓW

SPIS WSZYSTKICH APLIKACJI Z PAKIETU

AUDIO I WIDEO
- ALLPlayer 6.9
- Ashampoo Burning Studio 16
- Calibre 2.67
- Icecream Screen Recorder 4.25
- MusicBee 3.0
- OBS Studio 0.15
- oCam 313.0
- VLC media player 2.2
- Wise Video Downloader 2.41

GRAFIKA
- Fotosizer 2.09
- Gimp 2.8
- Hugin 2016
- Light Image Resizer 4.7
- Photoscape 3.7
- SHU 3.0
- XnView 2.36

INTERNET
- Ares 2.4
- Camfrog Video Chat 6.11
- Dropbox 11.4
- EagleGet 2.0
- Facebook Gameroom 1.0
- FileZilla 3.21
- Chrome 53.0
- Hamachi 2.2
- Mozilla Thunderbird 45.3
- Pamela for Skype 4.9 Basic
- Slimjet 11.0
- Skype 7.27
- Spamihilator 1.6
- uTorrent 3.4
- Vivaldi 1.4
- Zimbra Desktop 7.2.8

OCHRONA
- Avast Free Antivirus 2016
- Comodo Personal Firewall 8.4
- Comodo Internet Security Premium 8.4
- EaseUS Todo Backup Free 9.2
- Emsisoft Emergency Kit 11.9
- LastPass 4.1
- Malwarebytes Anti-Malware 2.2.1
- Privacy Eraser Free 4.16
- VeraCrypt 1.18a
- Windows Firewall Control 4.8
- Wise Folder Hider 3.36
- Xvirus Personal Guard 6.0

FIRMA
- 7-Zip 16.02
- Evernote 6.3
- Freeplane 1.5
- LibreOffice 5.2
- Money Manager EX 1.2
- PDFCreator 2.3
- PDF-XChange Viewer 2.5
- RedNotebook 1.14
- Rufus 2.11
- UltraISO 9.6

SYSTEM
- AdwCleaner 6.01
- AOMEI Partition Assistant 6.0
- atmzzrSystemCheck
- Catzilla 4K
- CCleaner 5.21
- CrystalDiskInfo 7.0
- Driver Booster 3.5
- Glary Utilities 5.59
- IObit Unistaller 6.0
- IsoBuster 3.8
- recALL 15.11
- Recuva 1.53
- Revo Uninstaller 2.0
- TeamViewer 11.0
- Total Commander 8.52
- Wise Auto Shutdown 1.53

■ INTERNET GOOGLE CHROME 53.0

PRZEGLĄDARKA STRON WWW

Autorzy Google Chrome stawiają na prostotę i funkcjonalność. Dlatego obok skromnego, acz wyjątkowo czytelnego interfejsu opartego na kartach oferuje on pełną integrację z usługami Google, w tym automatycznym tłumaczem obcojęzycznych stron internetowych. Możliwości przeglądarki można jeszcze rozbudować, korzystając z ogromnej bazy wtyczek i rozszerzeń. Szereg wersji programu umożliwia synchronizację między różnymi urządzeniami.

Systemy: Windows 7/8/10
Adres: www.google.pl/chrome

■ INTERNET EAGLEGET 2.0

MENEDŻER POBIERANIA

EagleGet to akcelerator pobierania plików z sieci. Integruje się z najpopularniejszymi przeglądarkami internetowymi, potrafi także przechwytywać strumienie wideo z serwisów takich jak YouTube czy Vimeo i zapisywać filmy na dysku.

Systemy: Windows XP/Vista/7/8/10
Adres: www.eagleget.com

■ INTERNET SPAMIHILATOR 1.6

WALKA ZE SPAMEM

Działając w tle w programie pocztowym, Spamihiliator filtruje skrzynkę odbiorczą, wychwytując spam i umieszczając go w specjalnym folderze. Dzięki zastosowaniu podwójnych filtrów, Bayesa i DCC, wykrywanie spamu z czasem staje się coraz skuteczniejsze. Oprócz 32- i 64-bitwej wersji programu na płycie zamieściliśmy też dwie edycje przenośne. Uwaga! Aby zmienić wersję językową interfejsu, należy uruchomić plik languagepack_1039.exe znajdujący się w folderze.

Systemy: Windows XP/Vista/7/8/10
Adres: www.spamihilator.com

■ SYSTEM AOMEI PARTITION ASSISTANT 6.0

ZARZĄDZANIE PARTYCJAMI

Wspierając wszystkie najpopularniejsze nośniki danych, AOMEI Partition Assistant pozwala bez problemów zmieniać rozmiary partycji, dzielić i łączyć woluminy, kopiować bądź usuwać ich zawartość, a nawet konwertować system plików na poszczególnych partycjach. Wśród dostępnych funkcji znajduje się też ukrywanie wybranych woluminów, zamiana liter i etykiet, kopiowanie dysków sektor po sektorze oraz pełna diagnostyka dysku twardego.

Systemy: Windows XP/Vista/7/8/10
Adres: www.aomeitech.com

■ SYSTEM GLARY UTILITIES FREE 5.59

OPTYMALIZACJA SYSTEMU

Glary Utilities zawiera szereg narzędzi, które mogą pomóc w odzyskaniu sprawności systemu. Wśród funkcji znalazło się tu usuwanie zbędnych plików, naprawianie skrótów, czyszczenie rejestru, optymalizacja pamięci, wyszukiwanie duplikatów, a nawet usuwanie programów szpiegujących i błędów na dyskach twardych. Co ciekawe, aplikacja pozwala także na zacieranie śladów, które zostawił po sobie użytkownik korzystający z peceta.

Systemy: Windows XP/Vista/7/8/10
Adres: www.glarysoft.com

DO DOMU I DO MAŁEJ FIR

BIURO NA P

Do sprawnego działania biura w domu lub w małej firmie potrzebny jest pecet, drukarka oraz aplikacje, dzięki którym praca będzie wygodna i wydajna, a przygotowane dokumenty będą miały profesjonalny wygląd – np. te z naszej płyty. **SYLWESTER ŻOCHOWSKI**

Kto jeszcze potrafi wyobrazić sobie biuro czy małą firmę bez komputera? Wszystko, co związane z komunikacją, obiegiem i archiwizacją dokumentów, odbywa się na monitorze i w pamięci peceta. Obsługa poczty czy internetu nie stanowi problemu dzięki darmowym aplikacjom (tutaj polecamy naszą płytę DVD i niezbędnik z aplikacjami po polsku). Sytuacja komplikuje się, gdy przyjdzie wyposażyć peceta w niezbędny pakiet biurowy. Roczna wersja Microsoft Office 365 Personal kosztuje ok. 300 zł, a Microsoft Office 2016 z licencją dla małej firmy to już wydatek aż 1000 zł! Warto więc rozejrzeć się za alternatywnym rozwiązaniem – np. pełną, roczną wersją pakietu WPS Office 2016 Premium. Jest on w pełni zgodny ze standardami MS Office, jego obsługa jest identyczna, a interfejs całkowicie spolszczony. Kupując nasz magazyn, otrzymujesz produkt z licencją na rok do domu i małej firmy, który możesz zainstalować na jednym stanowisku komputerowym. Dodatkowo w zestawie proponujemy dwie pomocne aplikacje, dzięki którym zachowasz ład w dokumentach oraz zredukujesz koszty związane z zakupem papieru i tonera.

PEŁNA WERSJA WPS OFFICE 2016 NA ROK

Pełna wersja pakietu WPS Office 2016 Premium pozwoli korzystać z wszystkich funkcji przez rok od daty zainstalowania na jednym komputerze. Po upływie tego terminu pakiet przełączy się na wersję darmową, której pomimo ograniczeń dalej będziesz mógł używać. Pakiet został przygotowany specjalnie dla czytelników PC Formatu, nie wymaga rejestrowania (choć wymaga dostępu do internetu), po zainstalowaniu jest od razu gotowy do pracy. **Aby skorzystać z oferty, należy zainstalować pakiet w terminie od 7.11.2016 do 4.12.2016.**

DOKUMENTY (Writer)
Obsługuje dokumenty w formatach DOC, DOCX, DOT, PDF, RTF, TXT, HTM, XML, WPS,

PREZENTACJE (Presentation)
Tworzy prezentacje w formatach PPS, PPT, PPTX, POT, POTX, POTM, DPS, DPT, MP4,

ARKUSZE (Spreadsheets)
Pracuje z arkuszami w formatach XLS, ET, ETT i źródłami danych MDB, DIF,

FOT. 123RF/EVGENY KARANDAEV

RMY!

ECECIE

1 INSTALACJA Z PŁYTY

Umieść płytę DVD w napędzie i zainstaluj zestaw aplikacji: WPS Office 2016, EverDoc 2017 i CleverPrint 2016.

2 PEŁNY PAKIET BIUROWY

Pakiet WPS Office 2016 jest w pełni zgodny z Microsoft Office, w jego skład wchodzą aplikacje Writer (odpowiednik Worda), Spreadsheets (alternatywa dla Excela) i Presentation (zamiennik PowerPointa), które pozwolą przygotować profesjonalnie wyglądające dokumenty, arkusze kalkulacyjne oraz prezentacje. Przyjazne, nowoczesne interfejsy wszystkich aplikacji są całkowicie spolszczone, posiadają także funkcję sprawdzania pisowni. Dodatkowo pakiet zawiera dziesiątki gotowych szablonów dokumentów, pozwala skorzystać z zaawansowanych funkcji formatowania tekstu, paragrafów i kształtów.

- **WPS WRITER** – redagowanie i formatowanie tekstów, wstawianie danych, wykresów, zdjęć, klipartów i tabel, wygodna praca z wieloma dokumentami jednocześnie dzięki nowoczesnemu mechanizmowi kart.
- **WPS PRESENTATION** – przygotowywanie nowoczesnych prezentacji składających się z wielu slajdów, zawierających multimedia, napisy 3D, kliparty, tabele, animowane efekty przejścia oraz podkład audio. Dostęp do gotowej prezentacji można zabezpieczyć hasłem.
- **WPS SPREADSHEETS** – tworzenie arkuszy kalkulacyjnych, wprowadzanie danych, ich analiza i prezentacja na wykresach. Do dyspozycji jest rozbudowany zestaw formuł, które można łączyć, tworząc złożone wyrażenia.

3 ŁAD W DOKUMENTACH

EverDoc 2017 zadba o porządek w dokumentach. Wszystkie pliki, które przygotujesz, zostaną skatalogowane i zarchiwizowane.

- **Zarządzanie** cyfrowymi dokumentami
- **Wyszukiwanie** i szybki podgląd plików
- **Backup** zapewniający danym bezpieczeństwo
- **Funkcja OCR** – rozpoznawanie zeskanowanego tekstu

4 REDUKCJA KOSZTÓW

CleverPrint 2016 pozwoli zoptymalizować koszty związane z materiałami eksploatacyjnymi (papierem, tuszem i tonerem) niezbędnymi do sprawnego funkcjonowania biura.

- **Wiele stron na jednej kartce papieru** – minimalizuje koszty wydruku, oszczędzając papier do drukarki.
- **Konwerter** – wydruki mogą być zapisywane w postaci elektronicznej w formacie PDF, PNG, JPG itd.

5 Z EKRANU NA PAPIER

Wydrukowane dokumenty będą wyglądały profesjonalnie.

PEŁNA WERSJA NA DVD

44

Instalacja pakietu biurowego przebiega standardowo. Po jej zakończeniu otrzymasz od razu dostęp do zarejestrowanej wersji WPS Office 2016 Premium z licencją na rok.

PEŁNA WERSJA NA DVD

46

PEŁNA WERSJA NA DVD

48

WPT

PPSX, AVI

XLSX, XLT, ACCDB

NOWOCZESNY PAKIET BIUROWY

Pakiet WPS Office z naszego DVD zawiera edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny i aplikację do tworzenia prezentacji – wszystkie po polsku i w pełni zgodne ze najnowszymi standardami Microsoft Office.

Każdy, kto korzystał z pakietu Microsoft Office, nie będzie miał najmniejszego problemu z przesiadką na oprogramowanie firmy WPS. Wszystkie wchodzące w jego skład aplikacje mają całkowicie spolszczone, nowoczesne i wyjątkowo czytelne interfejsy, pozwalające na ich intuicyjną obsługę. W edytorze tekstu Writer przygotujesz estetycznie wyglądające dokumenty, do dyspozycji jest także sprawdzanie pisowni. Za pomocą modułu Presentation utworzysz pokaz slajdów i urozmaicisz go tłami, animacjami i klipami audio i wideo. Natomiast w arkuszu kalkulacyjnym Spreadsheets znajdziesz wszystko, co potrzebne jest do porządkowania i analizowania danych, przeprowadzania obliczeń, tworzenia zestawień i wykresów.

WPS Office 2016 Premium

- Pełna zgodność z Microsoft Office i Google Docs
- Obsługa formatów DOC, DOCX, XLS, XLSX, PPT, PPTX, PDF, TXT, HTM, RTF, DOT, DOTX
- Polski interfejs użytkownika w trzech odmianach ze sprawdzaniem pisowni
- Ponad 200 czcionek i setki darmowych szablonów
- Mechanizm kart umożliwia bardzo wygodną pracę z wieloma dokumentami w jednym oknie aplikacji
- Narzędzia do regulacji ustawień akapitów i tabel
- System tworzący kopie zapasowe dokumentów
- Setki gotowych formuł i zaawansowanych narzędzi w arkuszu kalkulacyjnym
- Szyfrowanie dokumentów chroniące przed nieuprawnionym dostępem
- Lekkość, szybkość działania, niewielkie wymagania sprzętowe

Wklejanie tekstu bez formatowania

Często podczas pracy z dokumentami zachodzi potrzeba wklejenia fragmentu tekstu z innego dokumentu lub publikacji. Gdy wklejasz tekst, domyślnie przenosi się jego formatowanie, czyli wielkość i krój czcionki, kolor itd. Co zrobić, aby wklejany tekst był zawsze „czysty", pozbawiony formatowania?

1 Uruchom edytor Writer, rozwiń menu główne i wybierz z niego **Opcje**. W otwartym oknie z menu po lewej stronie wybierz opcję **Edytuj**.

2 Przewiń zawartość prawej części okna do sekcji **Opcje wycinania i wklejania**. Rozwiń listę **Domyślne wklejanie formatu** i wybierz **Niesformatowany tekst**. Zatwierdź zmiany, klikając **OK**.

3 Od tej pory tekst kopiowany do dokumentu pozbawiany będzie formatowania i po wklejeniu będzie miał standardową czcionkę.

Dokumenty ze znakiem wodnym

Jeśli zechcesz zabezpieczyć utworzony dokument przez kopiowaniem, możesz umieścić na nim znak wodny.

1 Kliknij kartę **Wstaw**, na pasku narzędziowym poniżej znajdź i rozwiń menu **Znak wodny**. Najprościej jest wybrać jeden z gotowych znaków wodnych, klikając wybraną miniaturkę w sekcji **Preset**. Zostanie on nałożony na dokument.

2 Aby utworzyć własny znak wodny, (tekstowy lub z obrazka) kliknij przycisk **Add**. W otwartym oknie **Znak wodny** wybierz rodzaj znaku, np. **Tekstowy znak wodny**, z listy **Zawartość** wybierz jeden z napisów, sformatuj go, ustaw przezroczystość i zatwierdź zmiany.

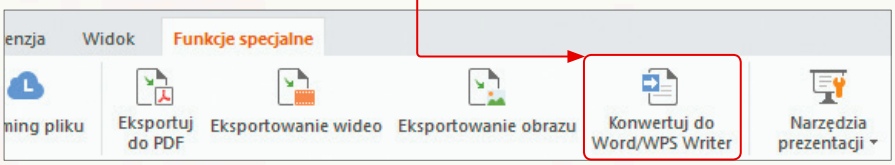
3 W oknie głównym ponownie rozwiń menu **Znak wodny** i wybierz ikonę nowego znaku wodnego widoczną w sekcji **Niestandardowe**. Zostanie on nałożony na dokument.

FOT. 123RF/EVGENY KARANDAEV

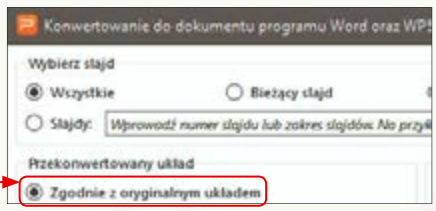
Przekształcanie prezentacji w dokument

Gdy zechcesz szybko zmienić prezentację PPT w dokument DOC (np. aby go wygodnie edytować), wykorzystaj do tego celu konwerter.

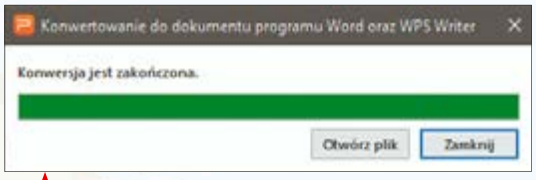
1 Uruchom aplikację Presentation i załaduj prezentację, którą chcesz przekonwertować do formatu DOC. Następnie wybierz kartę **Funkcje specjalne** i kliknij ikonę **Konwertuj do Word/WPS Writer**.

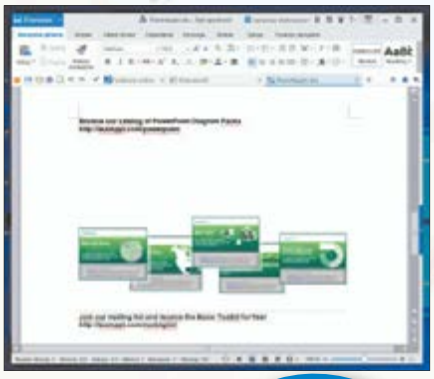


2 W oknie **Konwertowanie** wybierz, które slajdy prezentacji mają zostać skonwertowane (możesz wybrać **Wszystkie**). Jeśli chcesz pozostawić oryginalny układ, pozostaw zaznaczoną opcję **Zgodnie z oryginalnym układem**. Za pomocą opcji poniżej możesz też dodać do slajdów notatki lub puste wiersze. Kliknij **OK**.



3 W standardowym oknie nadaj tworzonemu plikowi nazwę, wybierz format (WPS lub DOC) oraz folder docelowy i zapisz go na dysku. Po skonwertowaniu otwórz utworzony dokument, klikając przycisk **Otwórz plik**. Otwarty zostanie w aplikacji Writer i zawierać będzie wszystkie elementy skonwertowanej prezentacji gotowe do dalszej edycji.

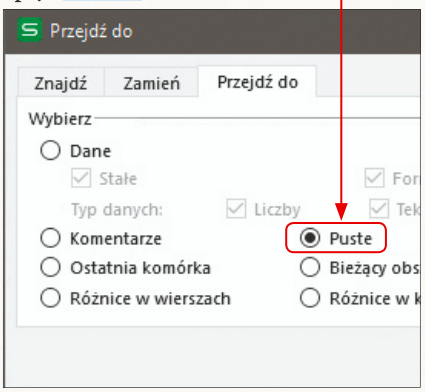




Wypełnianie komórek

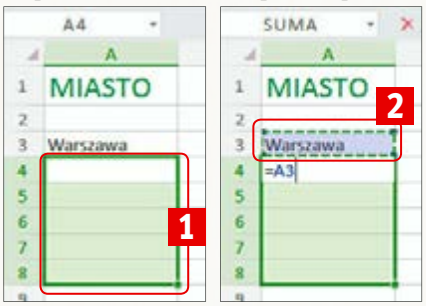
Tworząc tabele w arkuszach kalkulacyjnych, często zachodzi potrzeba szybkiego wypełnienia wielu komórek tą samą zawartością (którą w razie potrzeby będzie można automatycznie zmieniać). Jest na to prosty sposób.

1 Uruchom aplikację Spreadsheets, naciśnij kombinację klawiszy **Ctrl+G**, w otwartym oknie **Przejdź do** zaznacz opcję **Puste**



i kliknij przycisk **Przejdź do**.

2 Przykładowo w pierwszej kolumnie arkusza **Miasto** wpisz nazwę miasta **Warszawa**. Następnie zaznacz obszar poniżej **1**, który będzie automatycznie wypełniany tą nazwą. Wpisz za pomocą



klawiatury znak **=**, a następnie naciśnij klawisz **strzałka w górę**.

3 Nazwa **Warszawa** zostanie zaznaczona linią przerywaną **2**. Teraz naciśnij jednocześnie klawisze **Ctrl+Enter**. Zaznaczone puste komórki zostaną wypełnione zawartością pierwszej komórki – **Warszawa**.

Gdy wpiszesz inną nazwę do pierwszej komórki, zawartość pozostałych komórek zostanie automatycznie zaktualizowana.

ZAINSTALUJ
W OKRESIE OD 7.11 DO 4.12.2016!

WPS Office 2016 Premium WYMAGANIA SYSTEMOWE

System Windows XP/Windows Vista (32-bit, 64-bit)/ Windows 7 (32-bit, 64-bit)/Windows 8/Windows 10 **Procesor** Pentium II 266 MHz, pamięć **RAM** 128 MB, **wolne miejsce na dysku** 200 MB

PORZĄDEK W PAPIERACH

Pełna wersja programu EverDoc 2017 zaprowadzi porządek w dokumentach i e-mailach. Pozwala wykonać szybkie skanowanie, uporządkuje pliki, wyświetli ich zawartość oraz wydrukuje.

EverDoc zapewnia dostęp do zawartości folderów lokalnych oraz sieciowych, np. na dyskach OneDrive, Dropbox czy GoogleDrive, katalogując przechowywane tam dokumenty.

Program może działać jako wirtualna drukarka – każdy dokument, który wyślesz do druku z dowolnej aplikacji, np. plik DOC wydrukowany z poziomu edytora WPS Writer, zostaje automatycznie skatalogowany w bazie programu. Oprócz tego dostępna jest funkcja OCR, która współpracując ze skanerem zgodnym ze standardem WIA 2.0 pozwala rozpoznawać tekst zeskanowanych dokumentów. Backup okaże się niezastąpiony w sytuacji, gdy przez przypadek skasujesz ważne dane.

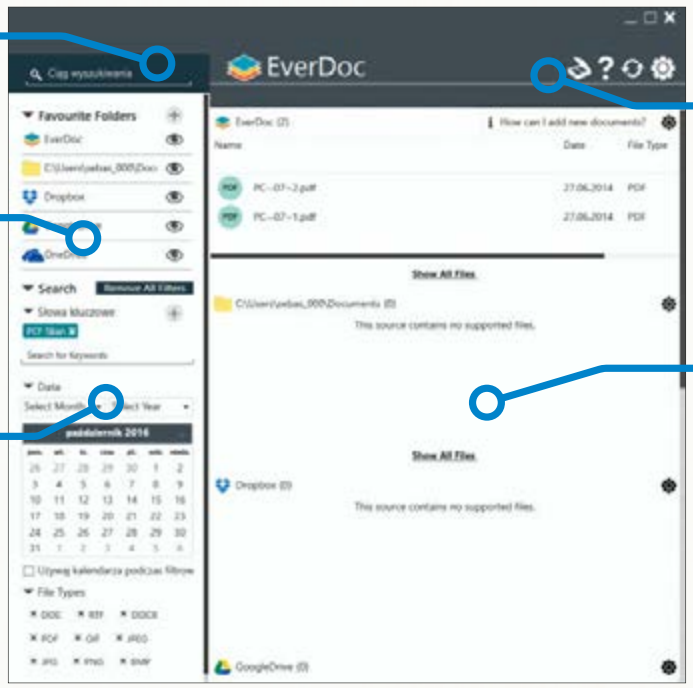
EverDoc 2017

Program pozwala zarządzać plikami w różnych formatach, m.in. PDF, DOC, DOCX, RTF, ODT, GIF, PNG, JPG, JPEG i BMP.

Dzięki technologii OCR program umożliwia skanowanie dokumentów z jednoczesnym rozpoznawaniem tekstu dokumentu.

Możesz porządkować dokumenty, sortować je wg dat, tytułów lub słów kluczowych. Do dyspozycji masz też szybką wyszukiwarkę oraz mechanizm tworzenia kopii bezpieczeństwa.

EverDoc 2017 – centrum zarządzania biurem



Pole wyszukiwarki plików

Lista ulubionych folderów lokalnych i internetowych zawierających skatalogowane dokumenty

Wyszukiwarka pozwalająca odszukać potrzebny dokument na podstawie słów kluczowych, daty utworzenia lub typu pliku

Ikony dające dostęp do: funkcji rozpoznawania tekstu (OCR-u), pomocy, odświeżenia zawartości folderów i ustawień programu

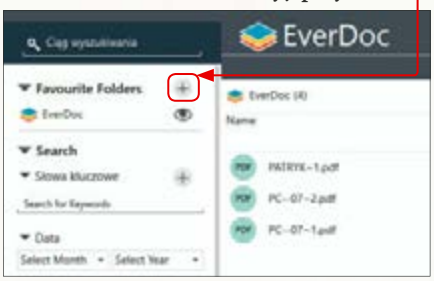
Lista skatalogowanych dokumentów dostępnych we wskazanym folderze lub na dysku; także tutaj wyświetlą się wyniki wyszukiwania oraz podgląd zawartości wybranego dokumentu

FOT. 123RF/EVGENY KARANDAEV

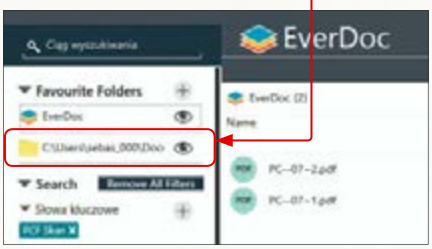
Katalogowanie dokumentów w EverDoc 2017

Opisujemy krok po kroku obsługę aplikacji – dodawanie folderów i dokumentów oraz przeszukiwanie bazy programu.

1 Domyślnie program monitoruje zawartość foldera **EverDoc**, który widoczny jest na liście ulubionych folderów w sekcji **Favourite Folders**. Aby dodać kolejny folder z dokumentami, użyj przycisku ■,



na następnej planszy naciśnij **Szukaj**, wskaż folder i kliknij **OK**. Następnie naciśnij **Dodaj** i gdy operacja dodawania zawartości folderu zostanie zakończona, kliknij **Cofnij**. Dodany folder jest teraz widoczny na liście ulubionych folderów w sekcji **Favourite Folders** ■.

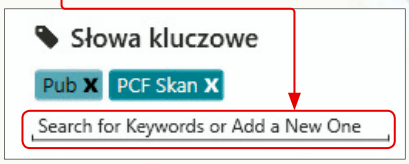


2 Aby dodać pojedynczy dokument do biblioteki programu EverDoc, użyj techniki **drag and drop** – złap ikonę dowolnego dokumentu i przeciągnij ją do obszaru okna programu EverDoc. Wpis dotyczący dokumentu pojawi się po chwili w głównym polu.

3 Gdy dodasz pierwsze dokumenty do bazy, kliknij nazwę jednego z nich. Wyświetli się podgląd pliku, a w polu po lewej stronie widoczne będą informacje o dokumencie ■,

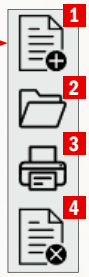
tj. nazwa, data utworzenia, liczba stron, typ.

4 W sekcji **Słowa kluczowe**, w polu **Search for Keywords or Add a New One** ■, możesz wpisać słowa, wg których



będziesz następnie przeszukiwać bazę. Dzięki słowom kluczowym wygodnie wyszukasz, przejrzysz i skatalogujesz dokumenty tego samego typu, np. instrukcje obsługi. Po wpisaniu słowa kluczowego naciśnij klawisz **Enter**, a zostanie ono dodane do dokumentu. Do jednego dokumentu możesz przypisać kilka słów kluczowych.

5 Z prawej strony dostępne są przyciski ■,



które służą kolejno do: **1** otwierania dokumentów w domyślnej aplikacji, **2** otwierania katalogów, w którym znajduje się dokumenty, **3** drukowania dokumentów i **4** usuwania dokumentów z bazy programu EverDoc (uwaga! pliki zostaną także fizycznie usunięte z dysku!). Aby powrócić do okna głównego, kliknij przycisk **Cofnij**.

6 Aby przefiltrować zawartość bazy wg utworzonych słów kluczowych, przejdź do sekcji **Search**, kliknij napis **Search for Keywords** ■ widoczny poni-

żej i z listy wybierz jedno lub więcej słów kluczowych, np. **PCF Skan**. Odnalezione dokumenty oznaczone wybranym słowem wyświetlą się na liście po prawej stronie.

7 Bazę dokumentów możesz również przeszukiwać, określając czas utworzenia dokumentów (sekcja **Date**) lub wg formatu dokumentu (sekcja **File Types**).

8 Jeśli korzystasz z dysków sieciowych, tj. DropBoksa, OneDrive'a lub Dysku Google, możesz dodać zgromadzone tam dokumenty do bazy programu EverDoc. W tym celu kliknij ikonę ■.

9 Kliknij zakładkę **Foldery standardowe**, aby program EverDoc uzyskał dostęp do dysków DropBox i Dysk Google. Wystarczy, że masz utworzone konto i jesteś na nim zalogowany. Zaznacz pole ■ przy odpowiedniej nazwie dysku i kliknij ikonę ■.

Zawartość dysku zostanie przeskanowana i jeśli są tam dokumenty obsługiwane przez program, zostaną one dodane do bazy.

10 Aby uzyskać dostęp do zasobów dysku OneDrive, nie wystarczy samo zalogowanie się do usługi – musisz mieć zainstalowaną w systemie dedykowaną aplikację OneDrive. Kliknij **Cofnij**, po powrocie do okna głównego skatalogowane dyski sieciowe zobaczysz na liście ulubionych folderów.

Internetowa rejestracja pełnych wersji Abelssoft

Aby skorzystać z jednej z pełnych wersji programów firmy Abelssoft, należy ją zarejestrować przez internet. Jeśli rejestrowałeś już kiedyś program firmy Abelssoft, rejestracja zostanie przeprowadzona automatycznie i program uruchomi się od razu w pełnej wersji. Jeśli jest to pierwszy program tego producenta na twoim komputerze, w trakcie instalacji wyświetli się okno, w którym należy wypełnić formularz i kliknąć przycisk „Uzyskaj za darmo kod". Dalsza część instalacji przebiega standardowo, po jej zakończeniu program uruchomi się w pełnej, zarejestrowanej wersji.

OSZCZĘDNE DRUKOWANIE

Pełna wersja CleverPrint 2016 Pro pozwala łączyć grafiki i dokumenty różnego formatu w spójne projekty, a następnie drukować je ekonomicznie, oszczędzając papier, toner lub tusz do drukarki.

Po zainstalowaniu program CleverPrint pełni rolę wirtualnego sterownika drukarki. Każdy dokument, który zechcesz wydrukować na podłączonej do komputera drukarce, możesz wysłać najpierw do programu CleverPrint, gdzie będziesz go mógł połączyć z innymi dokumentami i zmniejszyć, umieszczając na jednej stronie A4 nawet osiem standardowych stron. W ten sposób połączysz dokumenty np. z WPS Writera i arkusze z WPS Spreadsheets z PDF-ami, zdjęciami i innymi plikami, które przydadzą się w wersji papierowej. Po złożeniu ich w całość i zmniejszeniu rozmiarów wydrukujesz całość projektu, oszczędzając materiały eksploatacyjne.

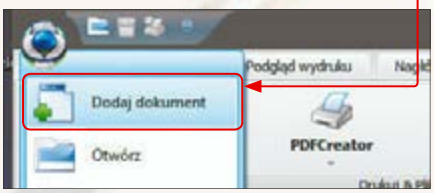
CleverPrint 2016

- Oszczędza pieniądze – umieszcza wiele stron na jednej kartce, pozwala usunąć zbędne strony z projektu.
- Umożliwia rozjaśnienie tekstu przed wydrukowaniem, co redukuje zużycie tonera lub tuszu.
- Eksportuje projekty m.in. do formatów PDF, PNG i JPG – pozwala „drukować wirtualnie"
- Optymalizuje wydruki – funkcja ta pozwala usunąć z dokumentu zbędne elementy, co pozwala zredukować liczbę zużytych kartek papieru.

Tworzenie projektu oszczędnego wydruku

Instalacja programu przebiega standardowo. Po jej zakończeniu i przeprowadzeniu rejestracji (patrz ramka) uruchom program za pomocą ikony na pulpicie.

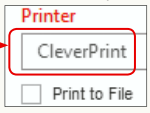
1 Po zakończeniu instalacji i uruchomieniu programu CleverPrint wyświetli się jego okno główne. Rozwiń menu i wybierz opcję **Dodaj dokument**.



Zobaczysz standardowe okno **Otwieranie** – odszukaj w nim plik, który chcesz wydrukować, i kliknij przycisk **Otwórz**. W naszym przykładzie był to dokument PDF.

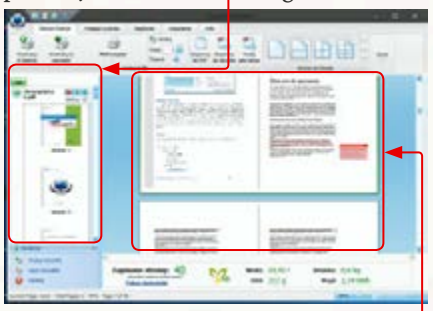
2 Wyświetli się okno **Dodaj dokument**. Kliknij napis **Otwórz dokument i drukuj manualnie**. Plik zostanie otwarty w aplikacji skojarzonej z jego formatem – w naszym przykładzie była to aplikacja PDF Architect. Kliknij **Print** lub **Drukuj**.

3 W oknie właściwości drukowania jako drukarkę wybierz **CleverPrint** i uruchom wirtualny wydruk. Dokument zostanie przesłany do programu CleverPrint i po chwili wyświetli się w oknie głównym aplikacji.



4 Postępując tak samo jak opisaliśmy w krokach od **1** do **3**, dodaj do projektu np. dokument w formacie DOC, arkusz XLS oraz zdjęcie. Po wybraniu w programie CleverPrint polecenia **Dodaj dokument** pliki otworzą się w aplikacjach skojarzonych z danym formatem, gdzie należy wybrać opcję **Drukuj** (lub **Print**) i wskazać jako wirtualną drukarkę program CleverPrint. Dokumenty zostaną połączone i wyświetlone w oknie aplikacji.

5 Miniatury stron dodanych do projektu dokumentów widoczne są na pasku po lewej stronie okna. Podgląd dokumentów uzyskasz w głównym obszarze okna programu CleverPrint.

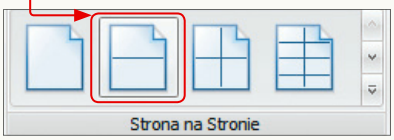


FOT. 123RF/EVGENY KARANDAEV

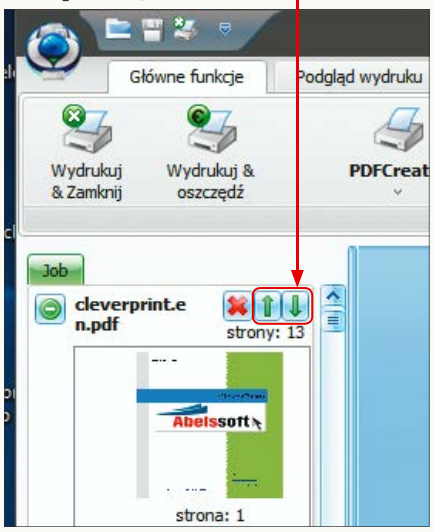
Modyfikacja zawartości stron i wydruk

Gdy dodasz już wszystkie dokumenty, zmodyfikuj parametry projektu tak, aby maksymalnie oszczędzić papier i tusz.

1 Gdy wszystkie dokumenty zostaną wczytane do programu CleverPrint, powinieneś zoptymalizować wydruk. W sekcji **Strona na Stronie** możesz wybrać jeden z dostępnych szablonów, np. umieszczając dwie standardowe strony na jednej stronie A4 ■.

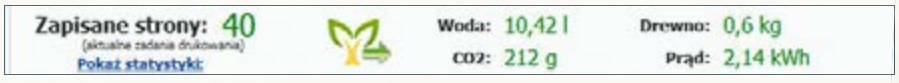


2 Kolejność dokumentów w projekcie możesz zmieniać za pomocą ikon ze strzałkami widocznych przy miniaturach stron po lewej stronie okna ■.



Aby usunąć wybrany dokument, kliknij ikonę ■.

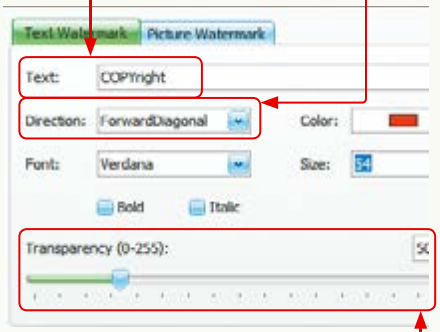
3 Po wybraniu jednego z szablonów w sekcji na dole okna wyświetli się ciekawostka dla zwolenników ekologii informująca w przybliżeniu, jak pozytywnie oszczędzanie papieru wpływa na środowisko naturalne:



4 Kliknij zakładkę **Podgląd wydruku**. Uzyskasz dostęp do bardziej szczegółowego podglądu utworzonego dokumentu. Do dyspozycji są funkcje pozwalające skompaktować dokument ■,

np. **Usuń puste spacje** i **Usuń grafiki**. Zmienisz też nagłówek oraz marginesy ■, a za pomocą ikon z lupką ■ możesz powiększać i zmniejszać obszar podglądu. Dostępne są tutaj również przyciski ■ służące do poruszania się po stronach dodanych do projektu.

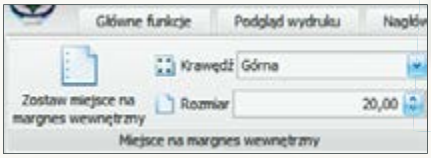
5 Jeśli zechcesz zabezpieczyć wydruki znakiem wodnym, wybierz zakładkę **Główne funkcje** i kliknij przycisk **Watermark** ■. W oknie **Watermark** jako znaku wodnego możesz użyć tekstu wpisanego w pole ■. Ustalić jego położenie ■ oraz



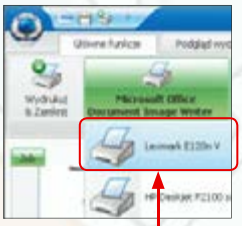
sformatujesz napis, wybierając krój czcionki, jej wielkość, kolor itd.

6 Za pomocą suwaka **Transparency** ustalisz stopień przezroczystości znaku wodnego. Zamiast tekstu jako znak wodny możesz wykorzystać dowolny obrazek – opcje z tym związane znajdziesz w zakładce **Picture watermark**. Po umieszczeniu „pieczątki" kliknij **OK**.

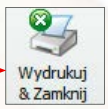
7 Po powrocie do okna głównego w zakładce **Ustawienia** możesz zmienić kolor tła (**Kolor strony**) oraz ustawisz margines wewnętrzny pozwalający wpiąć podziurkowane strony do segregatora.



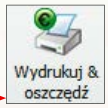
8 Gdy projekt zostanie przygotowany, kliknij zakładkę **Główne funkcje**, rozwiń listę drukarek i wybierz drukarkę podłączoną do twojego komputera, np. ■.



9 Z menu głównego wybierz **Zapisz jako** i zachowaj projekt, co pozwoli ci edytować go w przyszłości. Na koniec kliknij przycisk **Wydrukuj & Zamknij** ■, Projekt zostanie wysłany do druku, po czym okno aplikacji CleverPrint zostanie zamknięte.



10 Druga z dostępnych metod drukowania to **Wydrukuj & oszczędź** ■. Po jej wybraniu program rozjaśni wszystkie strony dokumentu, dzięki czemu drukarka dodatkowo oszczędzi tusz lub toner.



11 Pełna wersja Pro aplikacji pozwala również wyeksportować projekt do pliku PDF lub utworzyć z niego obrazy. Do wyboru masz m.in. formaty BMP, JPG, TIFF i PNG. Przyciski służące do uruchomienia eksportu znajdziesz na górnym pasku narzędziowym, w zakładce **Główne funkcje**.

Rejestracja programu

Opis rejestracji programów firmy Abelssoft znajdziesz na 59. Programy działają w Windows 7 (SP1), 8, 8.1 oraz w Windows 10.

Jak się przesią

W tym wydaniu PC Formatu sporo piszemy o zaletach SSD. Jeśli ktoś z czytelników jeszcze nie ma takiego dysku, polecamy jego zakup – satysfakcja gwarantowana! W artykule wyjaśniamy krok po kroku, jak wymienić stary, wolny dysk na SSD. **GRZEGORZ ŁUKASIK**

W przypadku peceta wymiana HDD na SSD nie powinna nastręczać trudności. W typowej obudowie jest na tyle dużo miejsca, że można zainstalować kilka dysków, a na płycie znajdują się przynajmniej cztery porty SATA, zatem dyski mogą pracować jednocześnie, co ułatwia sklonowanie systemu albo zainstalowanie go od podstaw i przeniesienie danych.

W przypadku laptopa jest trudniej, bo zwykle do wykorzystania jest tylko jeden port SATA i jedna wnęka na dysk 2,5". Trzeba więc pokombinować, by przenieść dane z jednego dysku na drugi – dobrym sposobem jest obudowa USB na dysk. Oczywiście problem przestaje istnieć, jeśli laptop ma miejsce na dwa dyski 2,5" (albo jeden 2,5" oraz jeden M.2).

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Wymiana dysku w laptopie

Instalacja systemu od podstaw jest prosta – wystarczy wymienić dysk stary na nowy i zainstalować system z płyty lub pamięci flash. Trudniej jest w razie klonowania.

Jedno miejsce na dysk

Jeśli twój laptop ma tylko jedną wnękę na dysk 2,5", a w niej pracujący dysk systemowy, warto wykorzystać obudowę USB.

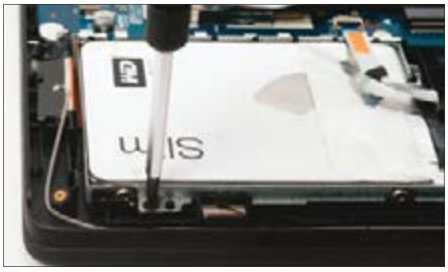
1 Nowy dysk SSD włóż do kieszeni USB (w naszym przypadku jest to kieszeń oferowana w niektórych zestawach Kingston):

2 Podłącz dysk do portu USB laptopa. Jeśli masz obudowę USB 3.0, warto ją podłączyć również do portu USB 3.0.

3 Przeprowadź klonowanie dysku, np. tak, jak opisaliśmy to w poradniku na dalszych stronach, po czym wyjmij SSD z obudowy.

4 Rozkręć laptopa, aby dostać się do dysku. W każdym laptopie jest na to inny sposób – w naszym przykładzie (Lenovo Y700) wystarczy odkręcić kilka śrubek od spodu i zdjąć całą pokrywę:

5 Odkręć ramkę z dyskiem od obudowy laptopa:



6 Odłącz kabel SATA od dysku znajdującego się w laptopie:

7 Następnie odkręć kolejne śrubki i wymontuj dysk z ramki:

8 Teraz wykonaj wszystkie czynności w odwrotnej kolejności, montując SSD. Umieść go w ramce, następnie całość w obudowie, a także podłącz kabel SATA:

Możesz już zamknąć obudowę i włączyć komputer. Jeśli wystąpi problem z uruchomieniem systemu, prawie na pewno jego źródłem jest nieprawidłowe sklonowanie dysku. Zamień dyski, powtórz wszystkie czynności z nieco innymi ustawieniami programu (np. zmień układ partycji) albo wykorzystaj inne narzędzie do klonowania. Jeśli po kilku próbach się nie uda, być może będziesz musiał

FOT. 123RF/KALACHEVSTUDIO

ść?

Klonować czy instalować?

Aby przesiadka na nowy dysk była jak najmniej uciążliwa, można sklonować zawartość starego dysku na nowy. Po poprawnie wykonanej operacji będziesz miał swój system i dane, a także całą strukturę partycji, włącznie z partycjami odzyskiwania itp. Kilku producentów SSD dołącza do swoich produktów dobre narzędzie Acronis True Image HD. Natomiast my na płycie DVD umieściliśmy kilka innych programów z funkcją klonowania, w tym Ashampoo Backup Pro 10.

Wymianę dysku można też potraktować jako okazję do reinstalacji systemu. Dzięki temu będziesz miał gwarancję, że układ danych w poszczególnych sektorach jest optymalny dla SSD (nie każde narzędzie do klonowania zrobi to dobrze), pozbędziesz się też niepotrzebnych danych (to również ulga dla SSD). Ponadto masz gwarancję, że system zmieści się na nowym dysku, co w przypadku klonowania nie zawsze się sprawdza, bo dyski SSD często mają mniejszą pojemność niż HDD.

Niestety posiadacze laptopów często nie mają możliwości instalacji systemu „od zera", bo producenci nie dostarczają nośnika instalacyjnego – wersja instalacyjna znajduje się tylko na partycji odzyskiwania.

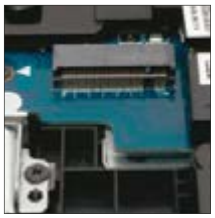
SUPER SZYBKI DYSK
CZYTAJ DALEJ NA 66

zainstalować system operacyjny na nowym dysku od podstaw.

Miejsce na drugi dysk

Sporo laptopów, w tym nasz przykładowy Lenovo Y700, ma miejsce na drugi dysk, na przykład złącze M.2. Jest ono tak małe, że właściwie nie wymaga od producenta zwiększenia gabarytów komputera, a jego obecność znacznie ułatwia przesiadkę na SSD.

1 Otwórz obudowę laptopa – w Lenovo Y700 zrobisz to, odkręcając całą dolną pokrywę. Jak widać, w tym przypadku do dyspozycji jest gniazdo M.2:



2 Wsuń dysk w gniazdo w taki sposób, by do niego pasował. Układ wcięć w złączu uniemożliwia pomyłkę:

3 Przykręć dysk śrubką, zamknij obudowę i sklonuj lub zainstaluj system od nowa. Aby system startował z nowego dysku, w BIOS-ie ustaw SSD jako pierwszy na liście urządzeń do uruchamiania (np. w sekcji **Boot**).

Wymiana dysku w pececie

W tym przypadku w obudowie jest tyle miejsca, że bez problemu zamontujesz SSD. Nawet jeśli nie ma już wolnej kieszeni, SSD może „wisieć" w obudowie na kablach – nie stanowi to dla niego żadnego zagrożenia.

1 Wyłącz komputer, otwórz jego obudowę i sprawdź, czy masz wolne miejsce na dyski.

2 Jeśli obudowa ma wnękę na dysk 2,5", zamontuj SSD w tym miejscu:

3 Jeśli obudowa ma tylko wnęki 3,5", możesz wykorzystać specjalne mocowanie (można je kupić razem z niektórymi dyskami, ewentualnie dokupić osobno):

Następnie zamontuj dysk we wnęce 3,5":

4 Podłącz SSD do jednego z gniazd SATA płyty głównej. Zwróć uwagę, czy jest to SATA 3 (6 Gb/s) – starsze porty mają dwukrotnie mniejszą przepustowość. W razie wątpliwości sprawdź opis portów w instrukcji płyty.

5 Włącz komputer, po czym przeprowadź klonowanie systemu, np. w sposób opisany w poradniku na dalszych stronach (ewentualnie zainstaluj system od zera). Aby system uruchamiał się z SSD, przejdź do BIOS-u płyty i ustaw ten dysk jako pierwszy na liście urządzeń do uruchamiania:

Jeśli pojawi się problem z uruchomieniem systemu, jego źródłem jest prawdopodobnie nieudane klonowanie. Przełącz dyski w BIOS-ie, powtórz operację z innymi ustawieniami programu albo wykorzystaj inny program do klonowania. Może się zdarzyć, że będziesz musiał zainstalować system od podstaw.

Wyłącz defragmentację!

Defragmentacja dysku SSD zwiększa zużycie komórek pamięci, dlatego Windows 7 (i nowsze) po instalacji na SSD automatycznie ją wyłącza. Jednak po klonowaniu może się zdarzyć, że defragmentacja jest włączona. By to zmienić, otwórz Eksplorator Windows, a w nim listę dysków. Kliknij prawym klawiszem myszy dowolny dysk, z menu kontekstowego wybierz **Właściwości**. Przejdź do karty **Narzędzia** i kliknij polecenie **Defragmentuj**. W kolejnym oknie naciśnij **Konfiguruj harmonogram**. Możesz całkowicie wyłączyć defragmentację, odznaczając pole **Uruchom zgodnie z harmonogramem**.

Przeprowadzka systemu

Gdy nowy dysk SSD znajdzie już swoje miejsce w obudowie komputera, będziesz mógł przenieść na niego system operacyjny. Zebraliśmy na naszej płycie zestaw aplikacji, które pomogą „przeprowadzić" Windowsa. **SYLWESTER ŻOCHOWSKI**

Przenoszenie systemu na nowy dysk nie będzie skomplikowanym zadaniem, o ile dysponujesz odpowiednim oprogramowaniem. Do sklonowania Windowsa proponujemy wykorzystać najnowszą wersję programu Backup Pro 10, który wraz z półroczną licencją zamieściliśmy na DVD. Oprócz tego zebraliśmy na płycie zestaw darmowych programów narzędziowych przeznaczonych do tworzenia i odzyskiwania kopii zawartości całych dysków.

W niektórych przypadkach może się zdarzyć, że mimo poprawnego przeniesienia systemu na nowy dysk komputer nie będzie chciał się z niego uruchomić. Wtedy należy spróbować powtórzyć cały proces, wykorzystując do inne narzędzie. Część z proponowanych przez nas darmowych aplikacji na swoje komercyjne odpowiedniki (EaseUS Todo PCTrans Pro 9.0, EaseUS Todo Backup Home 9.2, AOMEI Backupper Professional 3.5, Eassos PartitionGuru Pro), które wyposażono w dużo więcej opcji, często ułatwiających właśnie migrację Windowsa na SSD.

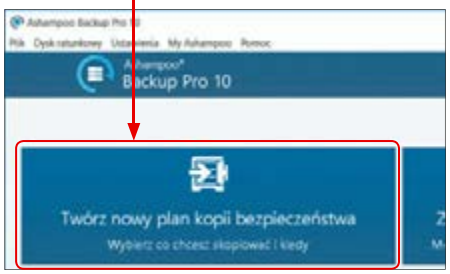
Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres › listy@pcformat.pl

Przenoszenie Windows za pomocą Backup Pro 10

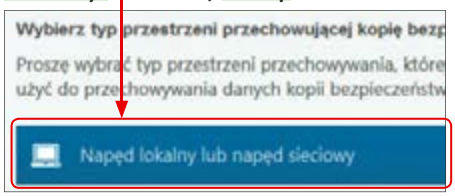
Półroczna komercyjna wersja Pro aplikacji Ashampoo Backup 10 umożliwia przeniesienie na nowy dysk całego systemu operacyjnego wraz z informacjami o uruchamianiu. Pokazujemy krok po kroku, jak zorganizować przeprowadzkę.

Tworzenie kopii całego systemu

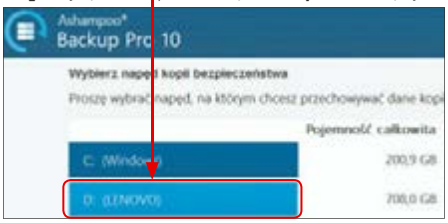
1 Po uruchomieniu programu kliknij kafelek **Twórz nowy plan kopii bezpieczeństwa**. Na drugim ekranie wybierz



pierwszą opcję **Napęd lokalny lub napęd sieciowy** i kliknij **Dalej**.

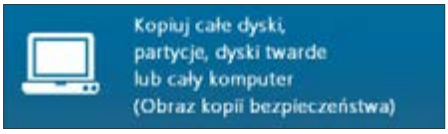


2 Wybierz dysk lub partycję (na której zmieści się obraz kopiowanego dysku źródłowego), gdzie utworzona zostanie kopia bezpieczeństwa (w naszym przykładzie jest to partycja **D:**) i kliknij **Dalej**. W kolejnym

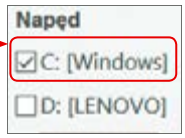


etapie nadaj nazwę nowemu planowi kopii bezpieczeństwa i kliknij **Dalej**.

3 W następnym etapie musisz wybrać, co chcesz skopiować. Naciśnij kafelek:



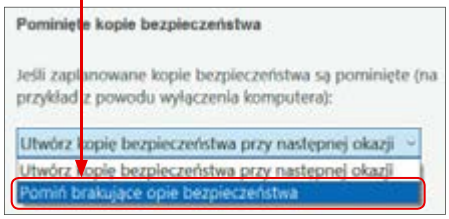
Po chwili wyświetli się plansza, na której należy zaznaczyć napęd źródłowy, np.



czyli ten, którego kopię chcesz wykonać. W naszym przypadku był to dysk **C:** oraz znajdujące się na nim trzy ukryte partycje. Kliknij **Dalej**.

4 W kolejnym kroku możesz dodatkowo zabezpieczyć backup hasłem – my tego nie zrobiliśmy. Po kliknięciu **Dalej** uzyskasz dostęp do ustawień kompresji (ta służy do zmniejszenia rozmiarów tworzonej kopii bezpieczeństwa). Kliknij **Dalej**.

5 W następnym etapie możesz pozostawić wybrane opcje bez zmian i kliknąć **Dalej**. Następnie wybierz **Brak automatycznych kopii bezpieczeństwa** i kliknij **Dalej**. Później z rozwiniętej listy wybierz pozycję **Pomiń brakujące kopie bezpieczeństwa**, po czym kliknij **Dalej**.



6 W kolejnych trzech krokach pozostaw wybrane opcje bez zmian i za każdym razem kliknij **Dalej**. Na planszy z podsumowaniem również naciśnij **Dalej**.

7 Po chwili wyświetli się plansza z informacją, że plan kopii bezpieczeństwa został poprawnie zapisany. Aby uruchomić

FOT. 123RF/KALACHEVSTUDIO

tworzenie backupu kliknij przycisk **Kopiuj teraz**. O postępach w tworzeniu backupu będziesz informowany za pomocą paska.

Przenoszenie systemu z kopii na SSD

1 Po przygotowaniu backupu wyświetli się plansza z informacjami dotyczącymi wykonanej kopii zapasowej. Aby przenieść skopiowany system na nowy dysk, kliknij przycisk **Przywróć**.

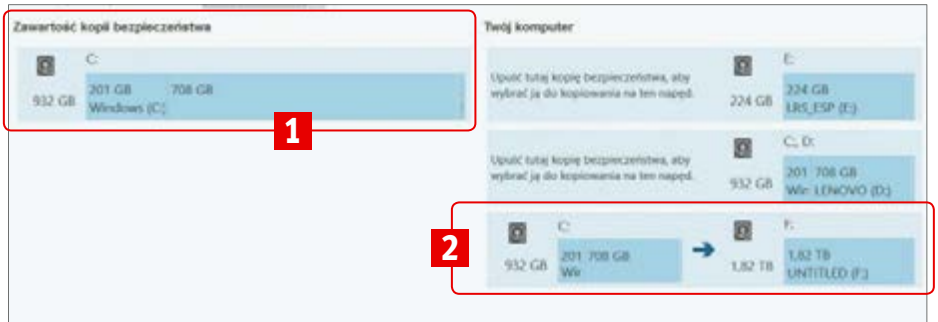
2 Na wyświetlonej planszy do wyboru masz trzy możliwe tryby przywracania, wybierz ostatni – **Przywróć cały dysk twardy lub cały komputer**:

Na kolejnej planszy metodą przeciągnij ikonę dysku C widoczną w kolumnie **Zawartość kopii bezpieczeństwa** 1 na obszar dysku, na który chcesz skopiować system – w kolumnie **Twój komputer** 2. Ikony zostaną połączone. Kliknij **Dalej**.

3 Wyświetli się okno z ostrzeżeniem, że wszystkie dane na dysku docelowym zostaną wymazane. Kliknij **Tak**. Kopiowanie danych na nowy dysk się rozpocznie – po jakimś czasie wyświetli się okno z informacją o pomyślnym zakończeniu operacji.

4 Teraz pozostaje już tylko przetestować, czy migracja się powiodła. W tym celu należy uruchomić ponownie komputer, podczas rozruchu wywołać menu startowe BIOS-u (w zależności od komputera oraz od zainstalowanego na płycie głównej BIOS-u menu startowe uruchomisz, naciskając klawisz **Del**, **F2** lub np. kombinację klawiszy **Ctrl+Esc**).

5 W BIOS-ie za pomocą klawiszy strzałek wejdź do odpowiedniego menu (np. **Boot**) i zmień sekwencję uruchamiania komputera, wskazując jako pierwszy swój nowy dysk SSD. Po zapisaniu zmian i ponownym restarcie Windows powinien się uruchomić z dysku SSD, przeprowadzona zostanie też automatyczna konfiguracja systemu. Następnie komputer uruchomi się jeszcze raz, a ty będziesz mógł cieszyć się szybszym dyskiem.



Dodatkowy pakiet darmowych programów na płycie DVD

Oprócz specjalnej półrocznej wersji programu Ashampoo Backup Pro 10 na naszej płycie DVD zamieściliśmy dodatkowy zestaw darmowych narzędzi, dzięki którym można tworzyć kopie bezpieczeństwa i przenieść system Windows na nowy dysk. Znajdziesz je w grupach Extra, System i Ochrona. Programy znajdujące się w naszym zestawie to:

- EaseUS Todo Backup Free 9.2
- EaseUS Todo PCTrans Free 9.0
- Eassos PartitionGuru Free 4.9.1.334
- Paragon Backup & Recovery 14 Free Edition
- AOMEI Partition Assistant 6.0
- Ashampoo Backup Rescue Disc 10.01

Dysk ratunkowy

Na naszej płycie DVD umieściliśmy dodatkowo obraz dysku ratunkowego Ashampoo Backup Rescue Disc 10.01, dzięki któremu będziesz mógł odzyskać zawartość dysku systemowego (z kopii bezpieczeństwa wykonanej programem Backup Pro) w przypadku, gdy Windowsa nie da się normalnie uruchomić. Obraz płyty należy nagrać na krążek CD lub pendrive'a, korzystając z aplikacji mającej funkcję nagrywania obrazów ISO (np. Ashampoo Burning Studio lub UNetbootin 6.25 – oba są na naszej płycie), a następnie uruchomić komputer z tak utworzonego nośnika. Specjalny system ratunkowy pozwoli wybrać jedną z utworzonych wcześniej kopii bezpieczeństwa i odtworzyć zawartość dysku systemowego.

Wymagania i rejestracja pełnej wersji

Program Backup Pro 10 jest zgodny z Windows Vista, 7, 8, 8.1 i 10. Aby skorzystać ze specjalnej półrocznej wersji programu, należy ją zarejestrować. Rejestracja programu Ashampoo jest standardowa, uniwersalny opis rejestracji znajdziesz na 76.

Sztuczki do Ch

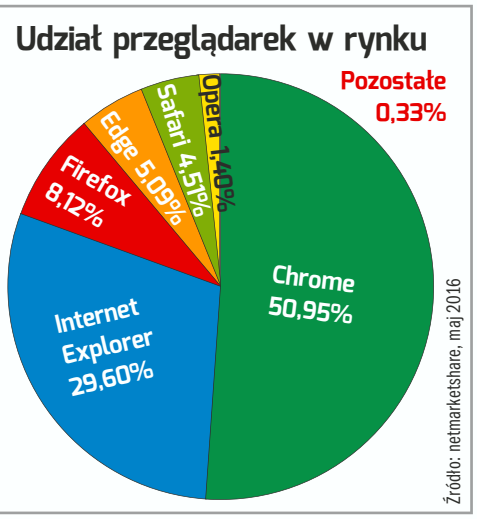
Wygodne przeglądanie zasobów internetu wymaga efektywnego wykorzystywania przeglądarki. Pokazujemy kilka mniej znanych trików dostępnych w Chromie, które jeszcze bardziej usprawnią pracę z tym programem. **ROBERT SZYSZKA**

Chrome to obecnie najpopularniejsza przeglądarka internetowa. Program jest szybki, wygodny w użyciu, bezpieczny i wyposażony w wiele przydatnych funkcji. Znajomość ukrytych narzędzi, kilku mniej popularnych opcji i zastosowań oraz trików jeszcze bardziej ułatwi przeglądanie sieci. Dzięki zebranym tu poradom dowiesz się m.in., jak wydrukować dokument na zdalnej drukarce podłączonej do sieci, jak chronić dzieci korzystające z internetu czy też jak umieścić skróty do ulubionych stron WWW na pulpicie Windows.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Lider przeglądarek

Google Chrome to aktualnie najpopularniejsza przeglądarka stron WWW na rynku. Z niektórych statystyk (w3schools, maj 2016) wynika, że ma nawet ponad 70 proc. udziałów. To chyba jednak trochę przesadzone liczby – większość serwisów badawczych ocenia ten udział na poziomie około 50 proc. (Statista, netmarketshare, maj 2016). I tak oznacza to jednak, że z programu korzysta ponad połowa wszystkich internautów! Dodatkowo liczba zwolenników Google Chrome przez cały czas się powiększa, głównie kosztem Internet Explorera, który aktualnie zajmuje drugie miejsce w rankingu.



FOT. 123RF/FERNANDO GREGORY

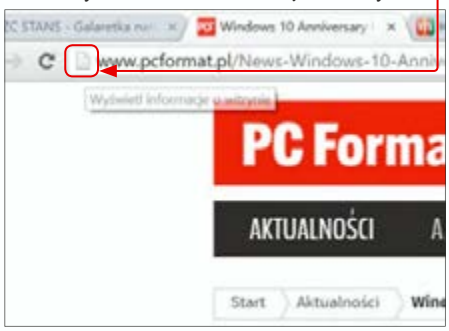
rome'a

PODRĘCZNY KALKULATOR
Pasek adresu Chrome działa jak kalkulator. Wystarczy wpisać wyrażenie matematyczne, a wynik pojawi się w podpowiedziach.

Łącza zawsze pod ręką

Umieszczenie skrótu do wybranej witryny na pulpicie do doskonały sposób na szybki dostęp do jej zawartości. Kliknięcie takiego linku otwiera stronę w przeglądarce bez konieczności uprzedniego jej otwierania i przeszukiwania listy ulubionych. Chrome oferuje dwie metody zapisu łączy do stron.

1 Wyświetl stronę w przeglądarce. Chwyć myszą ikonę informacji o witrynie



widoczną na pasku adresu, z jego lewej strony, i przeciągnij na pulpit. Po zastosowaniu tej metody dwukrotne kliknięcie ikony spowoduje otwarcie strony w domyślnej przeglądarce (niekoniecznie Chromie).

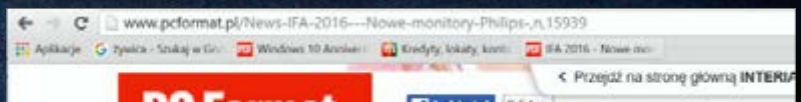
2 Jeżeli chcesz, by zapisany skrót wyświetlał się zawsze w Chromie, otwórz witrynę, kliknij menu **Dostosowywanie i kontrolowanie Google Chrome** i wybierz **Więcej narzędzi**. Kliknij polecenie **Dodaj do pulpitu**.

3 Wprowadź opis, który będzie widoczny pod skrótem i zaznacz opcję **Otwórz jako okno**, jeśli strona ma pojawiać się

w nowym oknie. Kliknij **Dodaj**. Ta metoda spowoduje dodatkowo zapisanie łącza wraz z przypisaną do witryny ikoną.

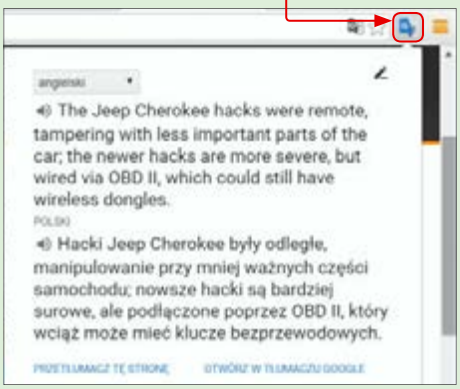
Wygodne ulubione strony

Istnieje kilka metod dodania wyświetlanej strony do zestawu Ulubionych. Możesz posłużyć się w tym celu poleceniami z menu, nacisnąć **Ctrl+D** czy kliknąć ikonę gwiazdki widoczną w polu adresu, po jego prawej stronie. Jeżeli jednak masz włączone wyświetlanie paska z zakładkami, możesz też przeciągnąć do niego adres strony, tworząc w ten sposób wygodny skrót.



Tłumacz fragmentów

Tłumaczenie całych stron internetowych otwieranych w Chromie to pestka – specjalny mechanizm został wbudowany w przeglądarkę. Za pomocą odpowiedniego dodatku możesz jednak tłumaczyć pojedyncze akapity, zdania czy słowa. Rozwiń menu ustawień, kliknij polecenie **Więcej narzędzi** i **Rozszerzenia**. Wybierz **Więcej rozszerzeń** u dołu, a potem znajdź i zainstaluj dodatek **Tłumacz Google**. Wystarczy teraz zaznaczyć fragment dowolnej strony w obcym języku i kliknąć ikonę w prawym górnym rogu okna przeglądarki.



Barwna przeglądarka

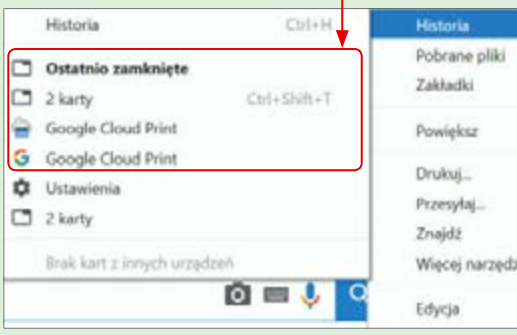
Okna Chrome'a są czytelne, ale mogą wydawać się nudne. Dotyczy to zwłaszcza karty startowej. Zmienisz to za pomocą motywów. Rozwiń menu konfiguracyjne i kliknij **Ustawienia**. Przejdź do sekcji **Wygląd** i użyj przycisku **Pobierz motywy**. Znajdź ciekawy motyw i kliknij **Dodaj do Chrome**, by go zainstalować.

Wyszukiwanie w nowym oknie

Domyślnie wyniki wyszukiwania prezentowane są na tej karcie, na której zostało ono uruchomione. Często jednak poszukując nowych informacji, trzeba również zachować stare. Jeżeli chcesz, by wyniki wyszukiwania wyświetliły się w nowej karcie, a zawartość karty aktywnej pozostała niezmieniona, zamiast wciskać **Enter** po wprowadzeniu słowa kluczowego wciśnij kombinację **Alt+Enter**.

Gdy przypadkowo zamkniesz karty

Często zdarza się przypadkowo zamknąć kartę lub karty, na których były ważne informacje. Na szczęście w Chromie można je błyskawicznie odzyskać. Wystarczy wcisnąć kombinację klawiszy **Ctrl+Shift+T**, by otworzyła się ostatnio zamknięta witryna. Kolejne użycie tej kombinacji przywróci przedostatnią stronę i tak dalej. Możesz też odzyskać wybraną kartę spośród kilku ostatnio używanych. Kliknij menu Chrome'a, następnie polecenie **Historia** i jeden z adresów na liście **Ostatnio zamknięte**

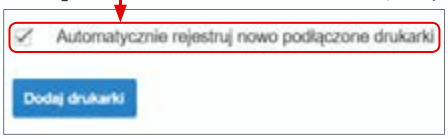


Szybkie wydruki na odległość

Usługa Google Cloud Print pozwala na drukowanie z dowolnego komputera na dowolnej drukarce na świecie połączonej z tą usługą. Warunkiem jest dostęp wszystkich biorących w procesie drukowania urządzeń do internetu. Usługa działa najlepiej ze sprzętem dedykowanym, ale umożliwia także użycie dowolnej drukarki podłączonej do komputera, na którym uruchomiona jest przeglądarka Google Chrome. Wystarczy niewielka konfiguracja.

1 Rozwiń menu konfiguracyjne **Dostosowywanie i kontrolowanie Google Chrome**, wybierz **Ustawienia** i łącze **Pokaż ustawienia zaawansowane** u dołu strony. Przewiń widok w dół, do sekcji **Google Cloud Print**, i kliknij przycisk **Zarządzaj**.

2 Aby dodać drukarkę, kliknij **Dodaj drukarki**. Zaznacz pola przy tych urządzeniach, które będą używane do zdalnego drukowania. Jeżeli pozostawisz zaznaczenie obok pola ■, Chrome sam doda do tej listy



każde zainstalowane w przyszłości urządzenie. Zaakceptuj wybór, naciskając przycisk **Dodaj drukarki**.

3 Będziesz miał teraz dostęp do drukarki z każdego komputera, na którym zalogujesz się jako użytkownik Google, na przykład korzystając z Chrome'a. Drukarkę można też udostępnić innym osobom. W tym celu w oknie ustawień zaawansowanych, w sekcji **Google Cloud Print**, kliknij przycisk **Zarządzaj**. Następnie jeszcze raz wybierz przycisk o tej samej nazwie obok drukarki, którą zamierzasz udostępnić. Kliknij **Udostępnij** ■,

w polu **Zaproś innych** wpisz adres e-mail nowego użytkownika i zatwierdź decyzję, naciskając **Udostępnij**.

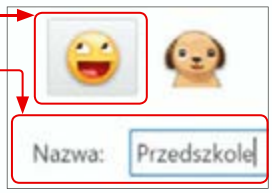
KASOWANIE HISTORII
Jeżeli chcesz skasować historię przeglądania i pobierania, wpisywane adresy, obrazy z pamięci podręcznej czy hasła, użyj skrótu **Ctrl+Shift+Del**. W wyświetlonym oknie kliknij **Wyczyść dane przeglądania**.

PRZEŁĄCZANIE MIĘDZY KARTAMI
Aby przełączyć się między kartami, użyj skrótu – **Ctrl** i liczby **od 1 do 9**. W ten sposób przywołasz na ekran wybraną kartę.

Bezpieczny profil do ochrony dziecka

Zagrożenia z internetu to poważna sprawa – pozostawienie dziecka bez kontroli i z nieograniczonym dostępem do sieci może mieć poważne konsekwencje. Dlatego warto stworzyć dla najmłodszych osobny profil w przeglądarce i określić w nim uprawnienia do przeglądania witryn.

1 Rozwiń menu konfiguracyjne, kliknij **Ustawienia** i w sekcji **Osoby** użyj przycisku **Dodaj osobę...**. Wybierz obrazek profilu, np. ■, i wprowadź **Nazwę**, np. ■. Pozostaw zaznaczone pole **Utwórz dla tego użytkownika skrót na pulpicie**. Dzięki temu uruchamianie przeglądarki z włączonymi profilami będzie o wiele prostsze. Koniecznie zaznacz także **Używaj adresu do kontrolowania i wyświetlania stron, na które wchodzi ta osoba**. Kliknij przycisk **Dodaj**.



2 Zamknij okno komunikatu przyciskiem **OK, rozumiem**. Na razie nowy profil nie ma żadnych ograniczeń. Po powrocie do okna konfiguracyjnego kliknij łącze **Panel użytkowników nadzorowanych** i kartę z nazwą konta. Włącz powiadomienia, klikając **Włącz** w sekcji **Nadzorowany użytkownik**. Włącz także filtr wyszukiwania **Odblokuj ustawienia filtra SafeSearch** w sekcji **Uprawnienia**. Dzięki polom u dołu okna będziesz mógł kontrolować odwiedzane witryny oraz akceptować prośby o dostęp do zablokowanych zasobów.

3 Kliknij polecenie **Zarządzaj**. Na liście **Zezwalaj na przeglądanie** ustaw sposób zabezpieczania. Domyślnie odblokowane są wszystkie strony – poniżej możesz określić te strony, które powinny być według ciebie niedostępne w czasie, gdy z internetu korzysta dziecko. W polu **Podaj stronę internetową** ■ wpisz jej adres, a na liście po

prawej ustaw poziom blokady. Może to być cała domena o określonej nazwie, tylko konkretny adres albo część domeny

4 Jeżeli zdecydujesz się zezwalać na dostęp tylko do określonych serwisów, zmień główne ustawienie na **Tylko zatwierdzone witryny** i poniżej wprowadź ich adresy. Na koniec kliknij przycisk **OK**. Możesz w ten sposób zdefiniować kilka różnych profili z innymi ograniczeniami dostępu do treści internetowych.

POWIĘKSZANIE WIDOKU
Aby powiększyć stronę, wciśnij **Ctrl** i użyj kółka myszy. W ten sam sposób, kręcąc kółkiem w przeciwną stronę, zmniejszysz powiększenie. Możesz także używać skrótów klawiszowych – naciśnij **Ctrl** i **+** lub **-**.

NAWIGOWANIE PO STRONIE
Aby przewinąć przeglądaną stronę w dół, użyj **spacji**. Jeżeli chcesz powrócić do góry, wciśnij kombinację **Shift+Spacja**.

Na ratunek plikom

Sytuacja, w której przez przypadek usunięty zostaje ważny plik, może zdarzyć się każdemu. Wówczas dobrze mieć w odwodzie pomoc w postaci narzędzia do odzyskiwania danych. **SYLWESTER ŻOCHOWSKI**

1 WYBÓR NAPĘDU
Wybierz dysk twardy, z którego chcesz odzyskać skasowane dane

2 WYBÓR FILTRA
Określ typy usuniętych plików, które chcesz odzyskać

3 URUCHOMIENIE
Kliknij przycisk, aby wybrać metodę pracy i uruchomić skanowanie i odzyskiwanie

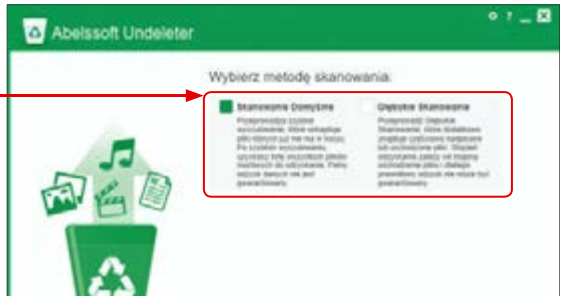
Odzyskiwanie plików usuniętych przez pomyłkę

Samo skasowanie ważnych plików jest na tyle stresujące, że proces ich odzyskiwania powinien być intuicyjny i maksymalnie uproszczony. Tak właśnie jest w przypadku obsługi programu Undeleter 2016.

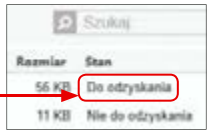
1 Po uruchomieniu programu, w sekcji **Wybierz napęd** **1** należy wskazać dysk, z którego chcesz odzyskać skasowane pliki. Poniżej, w sekcji **Wybór filtra** **2**, możesz wybrać jeden lub więcej typów plików, jakie mają być poszukiwane, np. **Obrazki**, lub pozostawić domyślnie wybraną opcję **Wszystko**. Gdy to zrobisz, kliknij przycisk **Dalej** **3**.

SZYBKIE DZIAŁANIE DAJE DUŻĄ SZANSĘ NA PEŁNE URATOWANIE SKASOWANYCH DANYCH

2 W drugim kroku wybierz metodę skanowania. Do wyboru masz dwie: **Skanowanie Domyślne** i **Głębokie Skanowanie** (obie metody są opisane). Po wybraniu metody kliknij **Rozpocznij**, uruchamiając skanowanie dysku.

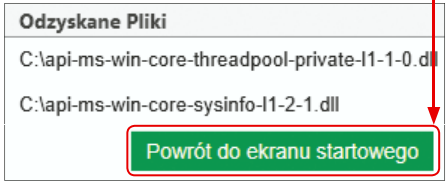


3 Program przeprowadzi skanowanie dysku i wyświetli rezultaty w postaci listy plików. Pliki możliwe do odzyskania oznaczone są jako **Do odzyskania**.



Zaznacz na liście elementy, które chcesz odzyskać (większą ich liczbę zaznaczysz, trzymając wciśnięty klawisz **Ctrl** lub **Shift**). Gdy to zrobisz, kliknij przycisk **Wybierz ścieżkę docelową**.

4 Wyświetli się okno, w którym należy wskazać folder, w którym zostaną zapisane odzyskane pliki. Upewnij się, że zapisujesz je na innym dysku niż ten, z którego odzyskujesz dane. Kliknij **OK**, dane zostaną przywrócone i zapisane we wskazanej lokalizacji. Lista odzyskanych plików wyświetli się w tabeli **Odzyskane Pliki**. Kliknij **Powrót do ekranu startowego**.



Internetowa rejestracja pełnej wersji

Aby korzystać z pełnej wersji programu Undeleter, **należy go zarejestrować przez internet**. Jeśli rejestrowałeś już kiedyś pełną wersję programu firmy Abelssoft, rejestracja zostanie przeprowadzona automatycznie i program uruchomi się od razu w pełnej wersji. Jeśli jest to pierwszy program tego producenta na twoim komputerze, w trakcie instalacji wyświetli się okno, w którym należy wypełnić formularz i kliknąć **Uzyskaj za darmo kod**. Dalsza część instalacji przebiegnie standardowo, a program uruchomi się w pełnej, zarejestrowanej wersji.

FOT. 123RF/ŁUKASZ OLSZOWIAK, SCOTT BETTS

Bezpieczne za

Niektórzy nie doświadczyli jeszcze poważnej awarii zasilania, inni zmagają się z takimi sytuacjami co kilka dni. Warto jednak wiedzieć, że nawet włączenie lodówki czy pralki powoduje zakłócenia w sieci elektrycznej, nie mówiąc już o poważnych zdarzeniach. Ale na wszystko jest prosty i niedrogi sposób. **JAN ŁASICA**

Niemal wszystkie urządzenia można chronić przed zagrożeniami pochodzącymi z sieci elektrycznej. W przypadku komputerów stacjonarnych, które nie mają akumulatorów, jest to szczególnie ważne, ale skoki napięcia zagrażają także laptopom, monitorom, drukarkom i wszystkim innym urządzeniom elektrycznym. Niszczycielski impuls energii może też nadejść z innej strony – z sieci telefonicznej czy kablówki. Dlatego dobre zabezpieczenie musi chronić nie tylko przed zanikami zasilania, ale również przed innymi zakłóceniami pochodzącymi z sieci zasilającej i teleinformatycznej. Ponadto warto pamiętać, że oprócz sprzętu chronione są również dane, które czasem są więcej warte niż urządzenie, na którym są przechowywane (np. laptop czy serwer NAS).

Materiał przygotowany we współpracy z firmą APC.

Ochrona przeciwprzepięciowa dla każdego sprzętu

Praktycznie każdy sprzęt wymaga ochrony przeciwprzepięciowej, szczególnie gdy jest podłączony do sieci o słabych parametrach. Oto przykłady produktów, które warto wykorzystać.

Ochrona pojedynczych urządzeń

W ofercie firmy APC podstawową ochronę zapewnia rodzina produktów SurgeArrest Essential. To urządzenia o bardzo różnej konstrukcji, z ciekawymi dodatkami. Najprostsze z nich, jak P1-FR lub kosztujący ok. 60 zł PM1W-FR, mają tylko jedno wyjściowe gniazdo zasilające, więc jeśli chcesz chronić tylko jedno urządzenie, np. router, nie musisz płacić za całą listwę.

APC SurgeArrest Essential PM1W-FR – ten model chroni przed przepięciem pojedyncze urządzenia.

FOT. 123RF/FANTASISTA

Jednak nawet taki pojedynczy filtr ma szerokie spektrum działania. Chroni przed zakłóceniami, przepięciami oraz zwarciami. Filtr może przyjąć energię 918 dżuli, a czas reakcji wynosi 1 ns (nanosekunda). Nawet jeśli otrzyma podczas udaru zbyt dużą dawkę energii i ulegnie uszkodzeniu, przepięcie nie dotrze do odbiornika.

Więcej urządzeń

SurgeArrest Essential to także listwy wyposażone w pięć, sześć lub osiem gniazdek różnego typu („francuskie" lub „niemieckie"). Przykładami są PM5 dla pięciu odbiorników (ok. 90 zł) albo PM5U (ok. 120 zł) z dodatkową ładowarką USB i dwoma wyjściami o wydajności 2,4 A (na zdjęciu poniżej).

SurgeArrest Essential PM5U to listwa zasilająca, która zapewnia ochronę pięciu odbiorników. Została też wyposażona w ładowarkę USB.

SurgeArrest Performance jest listwą z ośmioma gniazdami, z dodatkową ochroną linii telefonicznej i koncentrycznej.

Najbardziej rozbudowanym i uniwersalnym rozwiązaniem ochronnym jest SurgeArrest Performance – listwa wyposażona w osiem gniazd wyjściowych, z ochroną linii telefonicznej i koncentrycznej oraz sieci LAN. Najnowsze urządzenia (symbol PMF83VT-FR, cena ok. 180 zł) nie mają tego ostatniego elementu.

W powyższym wypadku klasa zabezpieczenia przeciwprzepięciowego wynosi aż 2690 dżuli. Ciekawą cechą produktu są odstępy między gniazdami zasilającymi, dzięki którym jeden duży zasilacz nie blokuje swojego gniazda i dwóch sąsiednich.

Dla mobilnych

Firma APC ma także propozycję dla mobilnych posiadaczy laptopów. SurgeArrest Notebook w cenie ok. 120 zł z wyjściem trzystykowym lub dwustykowym zabezpiecza laptopa przed przepięciami (zapewnia ochronę na poziomie 180 dżuli), ma też wbudowane filtry dla sieci LAN i telefonicznej. Urządzenie jest niewielkie, mierzy ok. 10 cm – łatwo je wrzucić do torby z laptopem.

silanie

APC zabezpiecza sprzęt, ale zapewnia też ochronę finansową na wypadek, gdyby zabezpieczenie nie zadziałało. W razie awarii zasilania i uszkodzenia sprzętu firma wymienia urządzenia swojej produkcji na nowe, a także zwraca pieniądze za ewentualną naprawę innych urządzeń. Equipment Protection Policy określa, jaki jest czas tej ochrony (zwykle cały czas użytkowania produktu) i jaka jest kwota ubezpieczenia (od 50 do 100 tys. euro zależnie od modelu filtru lub zasilacza). Więcej informacji można znaleźć pod adresem: www.apc.com/tools/epp/index.cfm

Zasilanie awaryjne dla komputerów i peryferiów

Drugim rodzajem zabezpieczeń jest zasilanie awaryjne. Jest ono niezbędne w najważniejszym sprzęcie, przede wszystkim w komputerach i urządzeniach sieciowych. Drukarka czy skaner nie muszą mieć zasilania gwarantowanego – nic się nie stanie, jeśli przez kilka minut czy nawet godzin będą nieczynne.

Ochrona podstawowa

Podstawową ochroną przed zanikami zasilania są urządzenia Back-UPS wykonane w topologii off-line. Mają bardzo szeroki zakres mocy: od 325 do 1400 VA.

Najprostsze zasilacze są wykonane w postaci grubszej listwy zasilającej z kilkoma gniazdami wyjściowymi – najlepszym przykładem jest model Back-UPS ES 550 (BE550-CP, ok. 400 zł) z ośmioma uniwersalnymi gniazdami wyjściowymi typu „francuskiego" (z bolcem uziemiającym). Wszystkie gniazda mają ochronę przeciwprzepięciową, a cztery pozwalają wykorzystać zasilanie gwarantowane. Dodatkowo sprzęt wyposażono w gniazda RJ-45 do ochrony sieci lub linii telefonicznej, jak również USB do współpracy z pecetem i oprogramowaniem PowerChute Personal Edition.

Klasa średnia

Wyższe modele zasilaczy to Back-UPS Pro, korzystające z topologii line-interactive. Mają dodatkowy moduł AVR, który dba o stabilizację napięcia wyjściowego podczas pracy sieciowej, oraz wyświetlacz LCD informujący o parametrach pracy.

W tej grupie urządzeń znajdują się zasilacze o mocy 550, 900, 1200 i 1500 VA. Podstawowy model Back-UPS Pro 550 (symbol BR550GI) kosztuje ok. 600 zł. Do jego ciekawych funkcji należą ochrona sieci (aż do standardu 1000 Base-T), „ekologiczny" tryb pracy, samoczynne odcinanie wyłączonych urządzeń, automatyczna diagnostyka, zarządzanie przez USB oraz wiele innych.

Dla wymagających

Najlepsze urządzenia APC Smart-UPS są przeznaczone do zasilania serwerów i urządzeń sieciowych. Mają one klasyczną obudowę stojąca, z gniazdami wyprowadzonymi na tylny panel zasilacza, albo wersję rackową do montażu w szafie serwerowej.

Moc Smart-UPS zaczyna się od 420 VA (260 W), a ich ceny od ok. 650 zł (model SC420I). Bardziej zaawansowane modele (od 750 VA) są wyposażone w wyświetlacz LCD. Cechą zasilaczy jest możliwość wymiany akumulatora podczas pracy, a w większych instalacjach atut stanowi współpraca z oprogramowaniem PowerChute Business Edition.

Z podwójną konwersją

Rodzina Smart-UPS obejmuje też zasilacze on-line, czyli z tzw. podwójną konwersją. Zmienne napięcie wyjściowe jest zawsze generowane przez falownik w zasilaczu – nigdy nie pochodzi prosto z sieci. Dlatego też zawsze ma idealne parametry, co jest istotne podczas zasilania np. specjalistycznych urządzeń.

Niestety za jakość trzeba sporo zapłacić – najtańszy UPS tego typu w ofercie APC, model Smart-UPS RT 1000 (SURT1000XLI) o mocy 1000 VA, kosztuje ok. 2500 zł. To już nie jest sprzęt do domu.

Back-UPS ES 550 jest optymalnym wyborem do domu – zasilacz ma uniwersalne gniazda (jak listwa zasilająca), a przy tym wszystkie funkcje dobrego UPS-a, łącznie z oprogramowaniem.

Back-UPS Pro 550 to jeden z zasilaczy line-interactive. Oprócz podtrzymywania zasilania ma moduł AVR służący do regulacji napięcia podczas normalnej pracy.

Smart-UPS 750, jeden z zaawansowanych zasilaczy APC w obudowie stojącej, współpracuje z dołączonym programem PowerChute Business Edition.

Zarządzanie UPS-ami

PowerChute Personal Edition to oprogramowanie, które umożliwia konfigurację zasilacza, np. ustawienie progu napięcia zasilającego, przy którym nastąpi przełączenie na pracę autonomiczną, ustawienie czasu między zanikiem zasilania a zamknięciem systemu, albo ustawienie godzin, w których zasilacz nie będzie generował sygnałów dźwiękowych. Oprogramowanie ma też funkcje informacyjne i diagnostyczne.

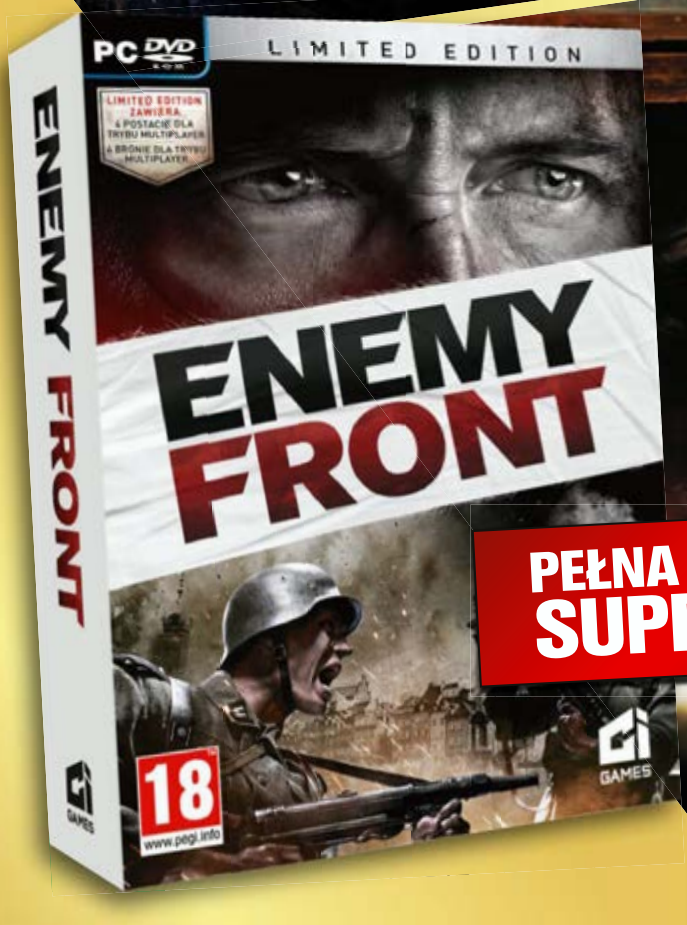
PowerChute Business Edition to aplikacja przeznaczona do współpracy z zasilaczami Smart-UPS. Ma architekturę klient-serwer i służy do centralnego zarządzania wieloma zasilaczami w obrębie jednej sieci. Program pozwala monitorować stan zasilaczy, programować cykle włączania i wyłączania, sekwencje wyłączania poszczególnych usług serwerowych, tworzyć raporty dotyczące zużycia energii itd.

PEŁNA WERSJA SUPERGRY

Walcząc o

Amerykański reporter Robert Hawkins przybywa do Europy, by relacjonować wydarzenia z frontów II wojny światowej. Wstrząśnięty okrucieństwem nazistów zamienia pióro i aparat fotograficzny na karabin, stając do walki z wrogiem.

SYLWESTER ŻOCHOWSKI



PEŁNA WERSJA SUPERGRY

Rejestracja w usłudze Steam i instal

Gra do działania wymaga posiadania darmowego konta w usłudze Steam. Instrukcję, jak zarejestrować się w tej usłudze i zainstalować grę, znajdziesz poniżej. Uwaga! Ze względu na duży rozmiar instalatora gry nie mogliśmy umieścić na płycie DVD. Jest on w całości pobierany przez usługę Steam po wpisaniu prawidłowego kodu produktu. Kod ten uzyskasz w naszym systemie dystrybucji kodów **kody.pcformat.pl**

1 Zainstaluj klienta usługi Steam (np. z naszej płyty), instalacja jest standardowa. Po uruchomieniu i zaktualizowaniu klienta wyświetli się okno **Steam**. Jeśli masz już zarejestrowane konto, wpisz jego nazwę i hasło, kliknij przycisk **Zaloguj** i przejdź od razu do kroku **5**.

2 Jeśli nie masz jeszcze konta w usłudze, kliknij przycisk **Stwórz nowe konto**. W kolejnych oknach kliknij **Zgadzam się**. W następnym etapie wpisz wymyśloną

wolność

Wymagania sprzętowe

Windows XP/Vista/7/8/10, **procesor** Intel Core 2 Duo 2 GHz lub AMD Athlon 64 x2 2 GHz, **pamięć RAM** 3 GB, **dysk twardy** 10 GB wolnego miejsca, **karta graficzna** Nvidia 8800 GT 512 MB, **karta dźwiękowa** zgodna z DirectX.

Akcja gry Enemy Front rozpoczyna się w 1944 roku, gdy wybucha Powstanie Warszawskie. Bohater rzucony zostaje w samo centrum walki i ma do wykonania różnego rodzaju misje – od zdobywania amunicji i materiałów wybuchowych, przez eliminowanie wrogich jednostek i odbijanie więźniów, do wysadzania wiaduktów.

Zadania wykonywane przez Roberta Hawkinsa w Warszawie przeplatane są retrospekcjami wyjaśniającymi, w jaki sposób z dziennikarza stał się żołnierzem walczącym przeciwko nazistom. Akcja gry rozgrywa się w Polsce, ale także we Francji, Niemczech i Norwegii. Łącznie do wykonania jest 16 misji.

Na polu walki można stosować różną taktykę – gdy miejsce, do którego musisz dotrzeć, jest słabo bronione, warto ruszyć na przeciwnika, zasypując go gradem pocisków i granatów. Jeśli siły wroga są zbyt liczne, możesz spróbować zakraść się po cichu i działać z ukrycia, obserwując teren przez lornetkę lub eliminując wroga z dużego dystansu, wykorzystując możliwości karabinku snajperskiego.

Gra Enemy Front wykorzystuje silnik graficzny CryEngine 3 znany z serii Far Cry czy Crysis. Dzięki zastosowanej technologii w trakcie gry podziwiać można realistyczne widoki, m.in. zniszczoną Warszawę z wnętrzem np. Kościoła Świętego Krzyża, a także otwarte przestrzenie w na pozór sielskiej okupowanej Francji czy mroźnej Norwegii. Do dyspozycji otrzymujesz bogaty arsenał broni z czasów drugiej wojny światowej, np. pistolet maszynowy Błyskawica, Sten czy pistolet z tłumikiem Welrod. Gracz oprócz trybu kampanii może wypróbować rozgrywkę sieciową.

acja gry Enemy Front przez internet

nazwę użytkownika, dwukrotnie podaj hasło, po czym kliknij przycisk **Dalej**.

3 W dalszym etapie wpisz swój adres e-mail i kliknij **Dalej**. Konto zostanie utworzone. Uruchom usługę Steam za pomocą ikony na pulpicie. W otwartym oknie głównym kliknij odnośnik **Tak** widoczny przy twoim adresie e-mail. W kolejnym oknie kliknij **Dalej**.

4 Wyświetli się okno z informacją o konieczności odebrania poczty i odnalezienia wiadomości od nadawcy **Steam Support**. W wiadomości znajduje się link weryfikujący – kliknij go.

5 Wyświetli się okno główne Steam. Rozwiń menu **+Dodaj grę** (w lewym dolnym rogu okna) i wybierz **Aktywuj produkt na Steam**. W oknie **Aktywacja produktu** kliknij **Dalej**, następnie **Zgadzam się** i w kolejnym oknie wpisz kod produktu. Zdobędziesz go w naszym systemie dystrybucji kodów **kody.pcformat.pl.** Instrukcję opisującą korzystanie z systemu znajdziesz na 20.

6 Po wpisaniu lub wklejeniu kodu produktu kliknij **Dalej** i **Zakończ**. Po powrocie do okna głównego klienta Steam kliknij zakładkę **Biblioteka**, wybierz grę **Enemy Front** z listy po lewej stronie i kliknij **Instaluj**.

7 Pełna wersja gry zostanie pobrana z internetu. W trakcie pobierania w oknie **Aktualizowanie Enemy Front** zaznacz pole **Uruchom grę, gdy będzie gotowa**. Po skopiowaniu wszystkich plików na dysk (do pobrania jest ponad 8 GB danych) pełna wersja gry zostanie automatycznie uruchomiona.

Naszkicuj swój dom

Pełna wersja programu Home Designer Pro zamieni twojego peceta w studio projektowe. Dzięki niej będziesz mógł rozplanować, zaprojektować i wyposażyć wirtualny dom swoich marzeń. **SYLWESTER ŻOCHOWSKI**

PEŁNA WERSJA NA DVD

Home Designer Pro 3.0 pozwala pracować w dwóch trybach: 2D i 3D. Intuicyjny w obsłudze kreator pozwala określić podstawowe parametry projektu, tj. wymiary pomieszczeń czy liczbę pięter. Podczas tworzenia projektu masz do dyspozycji bogaty katalog gotowych obiektów podzielony na kategorie, np. wyposażenie kuchni czy sypialni, oświetlenie, regały itp. Wymiary każdego z obiektów możesz zmieniać, dopasowując ich właściwości do własnych potrzeb.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Rejestracja pełnej wersji Home Designer Pro 3

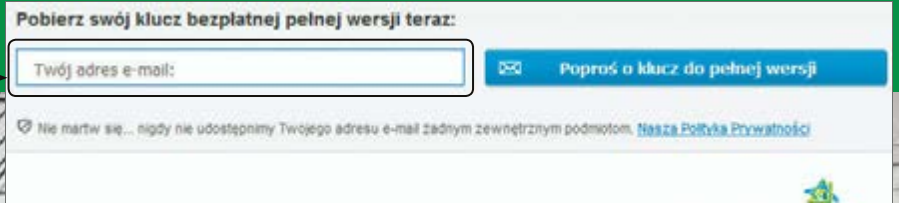
Podczas instalacji programy należy zarejestrować. Proces ten wymaga połączenia z internetem oraz posiadania skrzynki e-mail.

1 Po uruchomieniu instalatora kliknij **OK**. Następnie zaakceptuj warunki licencji. Na kolejnej planszy należy podać klucz licencyjny. Aby go zdobyć, kliknij przycisk **Pobierz klucz...**

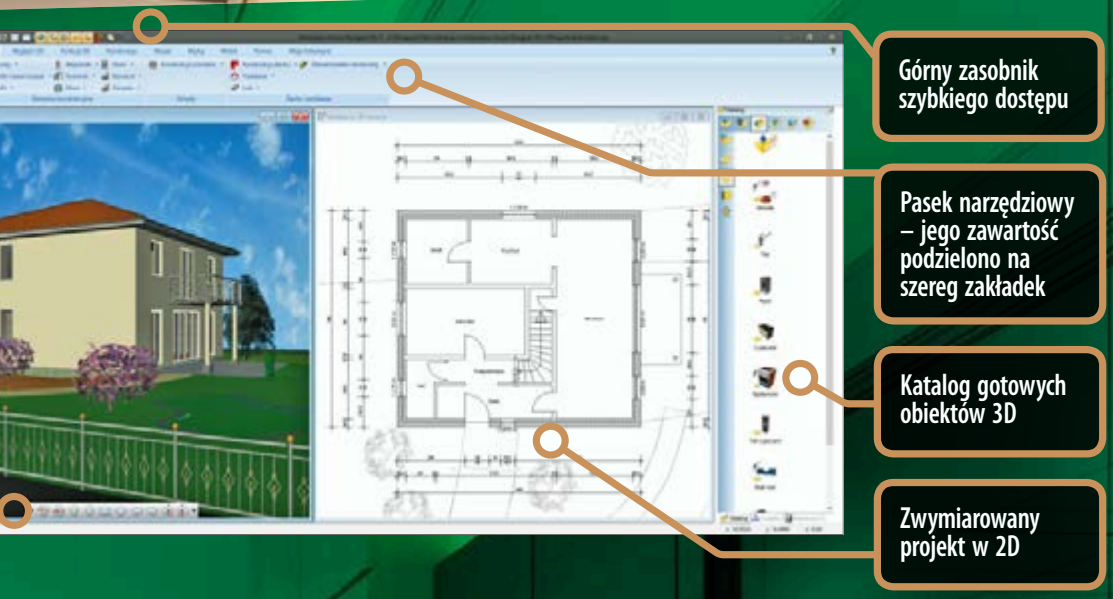
2 Wywołana zostanie internetowa strona rejestracyjna. Kliknij pole z napisem ■, wpisz adres swojej skrzynki pocztowej i kliknij przycisk **Poproś o klucz do pełnej wersji**. Jeśli jest to twoja pierwsza pełna wersja programu Ashampoo, zarejestruj darmowe konto w serwisie, utwórz hasło dostępu i zaloguj się.

3 Na kolejnej stronie, w sekcji **Krok 2** kliknij **Pomiń**. W sekcji **Krok 3** wyświetli się zaznaczony już kod rejestracyjny. Skopiuj go do schowka za pomocą kombinacji klawiszy **Ctrl+C**.

4 W oknie instalatora kliknij przycisk **Wklej ze schowka** i naciśnij przycisk **Aktywuj teraz!**. Wyświetli się informacja o pomyślnym zarejestrowaniu programu. Kliknij **Dalej**, przeprowadź instalację i na koniec kliknij **Zakończ**.



FOT. 123RF/SUWATCHAI PLUEMRUETAI



Zalety programu

- Trzy widoki: 2D, 3D lub łączony
- Duża biblioteka gotowych obiektów
- Funkcje obliczania powierzchni, długości i objętości
- Wygodna obsługa, także skrótami klawiaturowymi
- Interfejs po polsku,
- Wsparcie dla systemów 64-bitowych

Tworzenie nowego projektu w Home Designer Pro

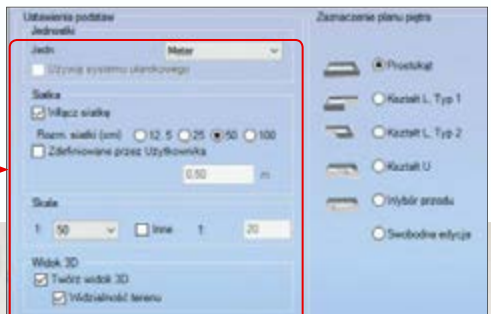
Wyjaśniamy podstawy obsługi programu, pokazując, jak stworzyć nowy projekt i umieścić w nim obiekt dostępny w bibliotece.

1 Po uruchomieniu programu wyświetli się okno kreatora uruchamiania:

W dolnej części widoczne są animowane obrazki przedstawiające przykładowe projekty, np. 1, które można wczytać, by przetestować program. Pole **Wideo treningowe** 2 wywołuje stronę internetową producenta programu, na której dostępne są samouczki wideo.

2 Zacznij od utworzenia nowego projektu. Kliknij pole **Kreator tworzenia** 3, uruchamiając kreatora nowego projektu. Wyświetli się okno **Asystent** – w pierwszym etapie wprowadź dane do formularza, tj. nazwę właściciela, tytuł, opis, adres i ew. notatki. Gdy to zrobisz, kliknij **Dalej**.

3 W drugim kroku możesz określić parametry podstawowe, tj. jednostkę miary i skalę, włączysz widok 3D i siatkę, które pomogą precyzyjnie rozmieścić obiekty w projektowanych pomieszczeniach. Także tutaj dopasujesz plan piętra. Kliknij **Dalej**.



4 W kolejnym etapie określ wymiary wewnętrzne oraz zewnętrzne i grubość ścian. Kliknij **Dalej**, następnie, jeśli chcesz zaprojektować mieszkanie lub dom wielopoziomowy, określ liczbę pięter oraz ich wysokość. Kliknij **Dalej**.

5 Ostatni etap to podanie wymiarów oraz wybór stylu dachu. Okno kreatora zamkniesz, klikając **Zakończ**. Wstępnie skonfigurowany projekt zostaje wyświetlony w oknie głównym w widoku dwu- i trójwymiarowym.

6 Przejdź do widoku 2D. Pod kursorem jest widoczny obrys zewnętrznych ścian domu. Ustaw go w dowolnym miejscu na planszy i kliknij myszką.

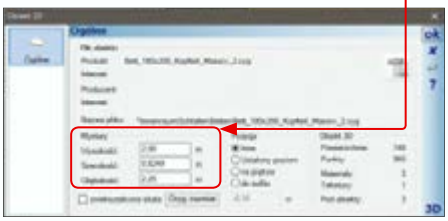
7 Należy dodać do projektu pierwszy element. Obiekty zgromadzone są w katalogu, którego pasek widoczny jest w prawej części interfejsu. W naszym przykładzie wybraliśmy wyposażenie wnętrza sypialni. Kliknij dwukrotnie ikonę **Interior**, następnie ikony **Bedroom** i **Beds**, po czym wybierz jedno z łóżek i kliknij je dwukrotnie.

W FOLDERZE PROGRAMU DOSTĘPNE SĄ TAKŻE GOTOWE PROJEKTY, KTÓRE MOŻNA DOWOLNIE MODYFIKOWAĆ.

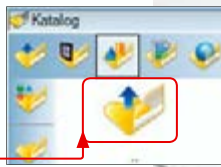
8 Wyświetli się podgląd mebla. Jeśli obiekt ten pasuje, techniką przeciągnij jego ikonę na obszar projektu. Następnie kliknij ikonę

widoczną w górnym zasobniku.

9 Dwukrotne kliknięcie obiektu, np. łóżka, wywołuje okno właściwości, w którym możesz np. zmienić jego wymiary.



W opisany powyżej sposób umieść w projekcie kolejne obiekty. Aby przejść z aktualnie wybranego katalogu do katalogu nadrzędnego, kliknij dwukrotnie ikonę.



10 Projekt zapiszesz, klikając zakładkę **Plik** i wybierając **Zapisz jako**.

Ochrona i popr

Na płycie znajdują się dwa programy do edycji zdjęć: pierwszy z nich służy do korygowania parametrów fotografii, drugi pozwala zabezpieczyć je znakiem wodnym. **SYLWESTER ŻOCHOWSKI**

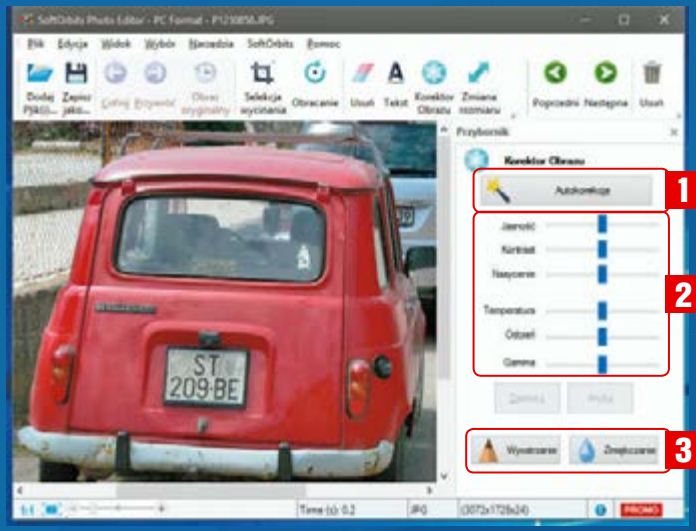
Aplikacja Photo Editor 2.2 przeznaczona jest do poprawiania zdjęć. W zestawie znajdują się narzędzia służące do usuwania zbędnych obiektów, likwidowania efektu czerwonych oczu, wycinania i obracania, korekty parametrów obrazu, np. jasności czy kontrastu, a także zmiany rozmiarów fotografii i usuwania tła.

Druga pełna wersja to program Batch Picture Protector – służy on do oznaczaniem zdjęć za pomocą wirtualnego stempla, czyli znaku wodnego. Znakiem takim może być dowolny tekst lub inny obrazek „wtopiony" w oryginalne zdjęcia.

PEŁNA WERSJA NA DVD

Wygodne korygowanie parametrów zdjęć i usuwanie t

FOT. 123RF/CHERKAS, TAN4IKK



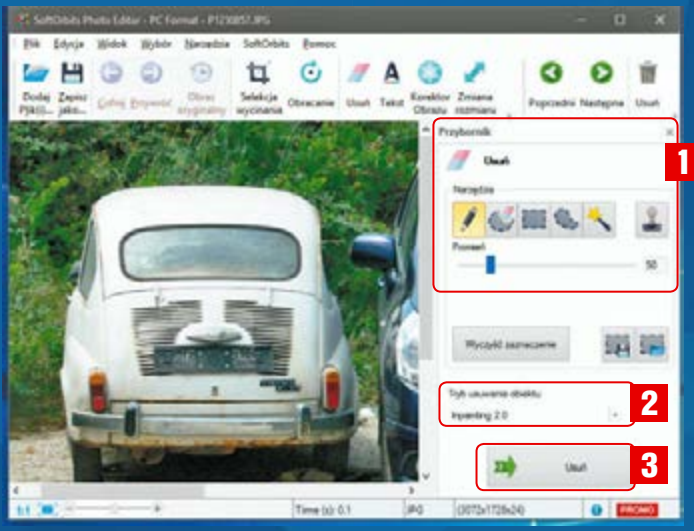
SZYBKI KOREKTOR OBRAZU

Funkcja ta pozwala w kilka sekund poprawić różne parametry zdjęć.

1 **Autokorekcja**
wystarczy jedno kliknięcie, aby automatycznie poprawić zdjęcie.

2 **Zestaw suwaków**
dzięki nim możesz własnoręcznie skorygować różne parametry zdjęcia.

3 **Przyciski Wyostrzanie i Zmiękczanie**
tutaj zmodyfikujesz dodatkowe parametry



USUWANIE NIEPOTRZEBNYCH OBIEKTÓW

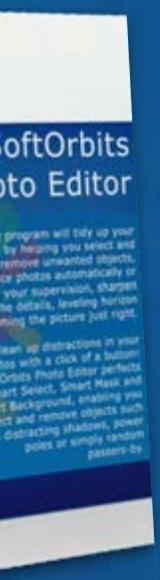
Program pozwala wymazać elementy, które przypadkowo znalazły się w kadrze.

1 **Przybornik** – zebrane tu narzędzia umożliwiają wybranie metody zaznaczania usuwanego obiektu, a następnie dostosowanie za pomocą suwaków np. rozmiaru markera zaznaczającego.

2 **Tryb usuwania obiektu** – do wyboru są cztery tryby wymazywania zaznaczonego elementu i wypełniania pustej przestrzeni.

3 **Usuń** – kliknięcie tego przycisku uruchamia proces analizy obrazu i usuwania ze zdjęcia niepotrzebnego obiektu.

rawianie fotek



Rejestracja obu opisywanych pełnych wersji

Pełne wersje programów firmy SoftOrbits należy zarejestrować. Będzie to możliwe przez trzy miesiące od daty ukazania się PC Formatu 12/2016 w kioskach.

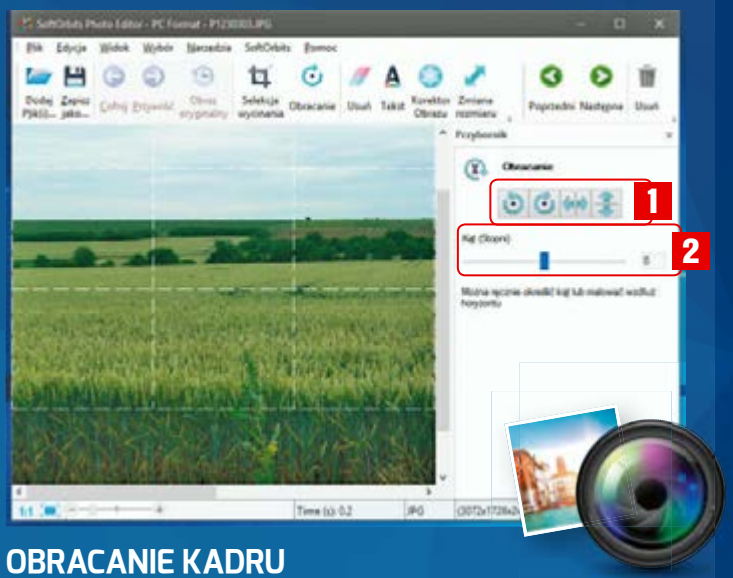
1 Po uruchomieniu instalatora kliknij **OK**. W drugim oknie należy podać klucz licencji do pełnej wersji. Aby go zdobyć, kliknij przycisk **Pobierz darmowy kod aktywacyjny**.

2 Wywołasz stronę rejestracyjną. Wypełnij pole **Your e-mail address** i kliknij **Request full version key**. Następnie naciśnij **Not now**. W polu **Step 3: show license key** wyświetli się klucz do pełnej wersji. Zaznacz go i skopiuj do schowka.

3 Wróć do otwartego okna instalatora i kliknij **Wklej ze schowka**. Gdy klucz zostanie zaakceptowany, naciśnij **Dalej** i zainstaluj wybrany program.

4 Po wyświetleniu okna programu możesz skorzystać z oferty specjalnej dla czytelników lub po prostu zamknąć okno z informacją o promocji.

typowych wad



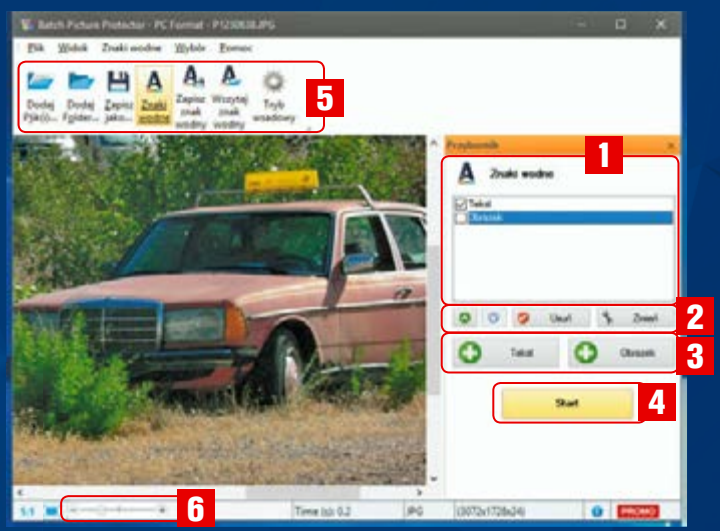
OBRACANIE KADRU

Funkcja ta umożliwia obracanie zdjęcia oraz wyrównywanie horyzontu.

1 **Obracanie** – pierwsze dwa przyciski pozwalają obracać zdjęcie zgodnie z ruchem wskazówek zegara oraz w kierunku przeciwnym. Kolejne przyciski pozwalają „odbić" zdjęcie w poziomie i pionie.

2 **Kąt** – suwak pozwala zmienić pochylenie kadru, aby np. wypoziomować widoczny na zdjęciu horyzont

Wirtualna pieczątka



1 **Znaki wodne** – lista, na której widoczne są znaki wodne dodane do projektu.

2 **Przyciski** pozwalają zmieniać kolejność obiektów widocznych na liście powyżej, usuwać je oraz zmieniać ich parametry.

3 Znaki wodne dodasz w postaci **tekstu** lub **obrazka**.

4 **Start** – kliknij, by uruchomić nakładanie znaków wodnych.

5 **Pasek narzędziowy** zawiera przyciski do pozwalające wczytywać i zapisywać zdjęcia oraz znaki wodne. Ostatni z przycisków uruchamia tryb wsadowy.

6 **Suwak** na dolnym pasku pozwala wyregulować rozmiary zdjęcia.

Allo i Duo

Google udostępniło dwa nowe komunikatory dla Androida: tekstowego Allo wyposażonego w asystenta, który pomaga odnajdywać informacje w sieci, oraz przeznaczonego do rozmów wideo Duo. Wkrótce mogą one zastąpić obecnie stosowaną w systemie aplikację Hangouts. **BARTŁOMIEJ MROŻEWSKI**

Inteligentny komunikator tekstowy

Komunikator Google Allo pozwala nie tylko na rozmowę ze znajomymi, ale także na interakcję z wirtualnym asystentem od Google'a.

Uruchomienie i uprawnienia

Podobnie jak w przypadku komunikatora wideo Allo do logowania wykorzystuje numer telefonu, który należy wpisać i zweryfikować, wprowadzając kod SMS.

Aplikacja łączy się także z kontem Google. Niestety inaczej niż w przypadku Hangouts czy Facebook Messengera wiadomości nie są dostarczane do wszystkich połączonych z kontem urządzeń, a tylko do smartfona.

Inteligentny asystent

Przebojem ma być obecna w Allo funkcja inteligentnego asystenta. W chwili pisania tego artykułu asystent nie był w pełni zlokalizowany. Pytania można zadawać po polsku, ale odpowiedzi padają po angielsku.

Formułując pytania naturalnym językiem, można uzyskać najróżniejsze informacje z sieci. Zapytania można przekształcić w subskrypcje oraz alerty, które okresowo będą pojawiały się w obszarze powiadomień smartfona. Asystenta, który w komunikatorze widoczny jest jako zwykły kontakt, można włączyć do rozmowy z innym użytkownikiem, przesyłając zapytania skierowane do @google. Usługa śledzi treść rozmowy i w zależności od potrzeby wyświetla sugestie.

Intuicyjne formatowanie

Jeśli chcesz podkreślić znaczenie frazy, przytrzymaj przycisk wysyłania. Pojawi się suwak, którym zmienisz wielkości czcionki. W ten sam sposób samo można powiększać emotikony. Po kliknięciu ikony mikrofonu do czatu można dodać wiadomość głosową albo nagranie dźwięku otoczenia. Allo obsługuje czat grupowy, pozwala też przesyłać obrazki z odręcznymi rysunkami.

GOOGLE ZNOWU STARTUJE Z KOMUNIKATORAMI. ZWŁASZCZA ALLO IMPONUJE SWOIMI MOŻLIWOŚCIAMI.

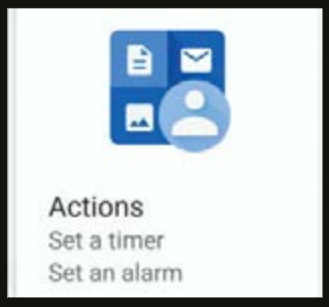
Co potrafi asystent Google?

Pogoda i newsy

Po wpisaniu hasła „pogoda" i podaniu nazwy miejscowości pojawi się informacja o aktualnych warunkach meteorologicznych. Jeśli dodasz np. hasło „jutro", otrzymasz prognozę. Aby sprawdzić wiadomości agencyjne, wpisz hasło „news" i frazę, która cię interesuje (w języku angielskim).

Sterowanie smartfonem

Jeśli wpiszesz „zadzwoń" i podasz nazwę kontaktu, aplikacja nawiąże połączenie głosowe. Hasło „budzik 7:00 AM" włączy budzenie w wybranej aplikacji zegara. Gdy napiszesz „wskaż drogę" i podasz nazwę miejsca, uruchomi się nawigacja Map Google. Można też korzystać z tłumacza.

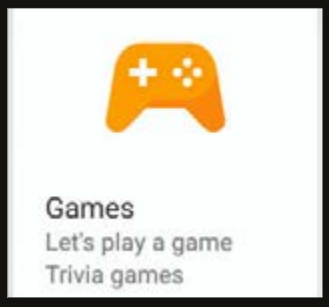


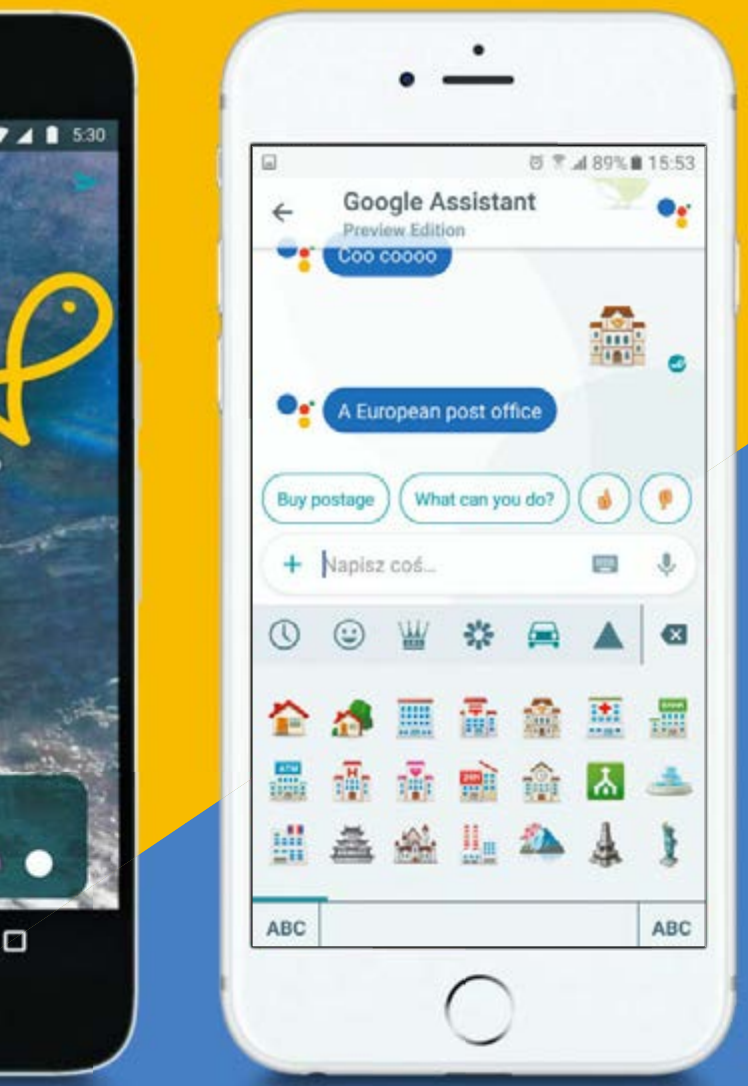
Informacje encyklopedyczne

Gdy prześlesz asystentowi nazwę znanego miejsca, pojawi się boks z jego opisem, a także szereg dodatkowych elementów, np. link do panoram czy strony WWW, ikona pozwalająca na nawiązanie połączenia głosowego itp. W podobny sposób można sprawdzić dowolne hasło encyklopedyczne.

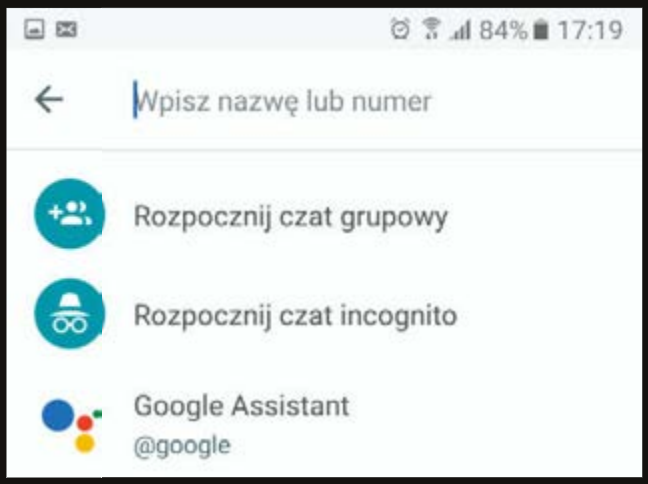
Rozrywka

Jeśli nudzisz się, możesz poprosić asystenta o uruchomienie gry, np. wpisując „play pac-man". Możesz też wpisać „bored" (ang. znudzony"), a asystent wyświetli dowcip. Może też pokazać ciekawostkę, przysłowie lub zabawne wideo, repertuar pobliskich kin i listę wydarzeń kulturalnych.





Bezpieczeństwo połączenia



Duo oraz Allo wyróżniają się zwiększonym poziomem bezpieczeństwa w porównaniu z Google Hangouts. Obydwie usługi korzystają z szyfrowania end-to-end, co znaczy, że treści są zabezpieczane na poziomie klienta. Dzięki temu informacje płyną przez serwery w postaci zakodowanej, więc służby specjalne nie mogą poznać treści rozmowy. W przypadku Google Duo szyfrowanie tego typu jest aktywne domyślnie.

W komunikatorze Allo sprawa jest bardziej złożona. Domyślnie do treści rozmowy ma dostęp asystent Google, który działa nie w smartfonie, ale w chmurze Google. W tym wypadku szyfrowanie obejmuje tylko transfer między urządzeniem a serwerami usługodawcy, gdzie komunikat jest dekodowany i przesyłany do programu asystenta. Pełne szyfrowanie end-to-end działa w trybie Incognito. Jeśli chcesz zwiększyć poziom bezpieczeństwa, podczas nawiązywania połączenia wybierz opcję **Rozpocznij czat Incognito**. Lista kontaktów będzie ograniczona do osób, które w danej chwili mają aktywną aplikację Allo i można przesłać im zaszyfrowane dane.

Nowy komunikator wideo

Najważniejszą zaletą komunikatora Google Duo jest niezwykła prostota użytkowania. Aby nawiązać połączenie, wystarczy mieć numer telefonu odbiorcy.

Wideo na powitanie

Jednym z ciekawych rozwiązań w Google Duo jest ekran powitalny wideo, który wyświetla się odbiorcy. Dzięki niemu od razu wiadomo, kto dzwoni. Kadr, który zobaczy odbiorca połączenia, jest widoczny na podglądzie po uruchomieniu aplikacji. Dlatego warto wybrać odpowiednie tło, zanim naciśniesz przycisk **Rozmowa wideo**. Podczas wybierania numeru o aktywnym podglądzie przypomina ikona w górnej części ekranu. Jeśli nie chcesz, aby podgląd był widoczny na ekranie odbiorcy, w ustawieniach programu wyłącz funkcję **Puk, Puk**.

Wyszukiwanie kontaktów

Google Duo odnajduje kontakty na podstawie numeru telefonu. Dzieje się to po zarejestrowaniu własnego numeru, co odbywa się podczas pierwszego uruchomienia aplikacji. Aby podejrzeć listę znajomych, do których możesz zadzwonić, naciśnij **Rozmowa wideo**. Jeśli chcesz zadzwonić do znajomych, którzy nie zainstalowali jeszcze Duo, naciśnij znajdujący się obok przycisk **Zaproś**. Spowoduje to wysłanie SMS-a z zachętą do pobrania aplikacji Google Duo. Jeśli chcesz porozmawiać z osobą, której nie masz w kontaktach, wpisz jej numer w polu wyszukiwania powyżej listy kontaktów, a następnie naciśnij przycisk **Zaproś**.

Jakość i transmisja

Jakość połączenia w Google Duo zależy od przepustowości połączenia internetowego. Najlepiej oczywiście rozmawiać w zasięgu sieci Wi-Fi. Co ciekawe, podczas rozmowy aplikacja podtrzymuje połączenie komórkowe, przesyłając do pewien czas niewielki pakiet danych. Dzięki temu gdy zaniknie sygnał z hotspotu, Google Duo w sposób niezauważalny dla użytkownika przełącza się do sieci komórkowej.

Przy domyślnych ustawieniach połączenie 3G/LTE ma gorszą jakość, gdyż aktywne jest oszczędzanie transferu, ograniczające przepustowość do 1 Mbit/s. Jeśli chcesz podnieść jakość połączenia, w opcjach aplikacji wyłącz tę funkcję.

Uruchamianie aplikacji na PC

Niestety ani Duo ani Allo nie mają desktopowych odpowiedników. Nie można odbierać też wiadomości i połączeń za pomocą aplikacji Hangouts, która działa nie tylko na systemach mobilnych, ale także jako plug-in do webowego interfejsu Gmaila. Jedynym sposobem na uruchomienie tych aplikacji jest użycie emulatora Androida takiego jak bezpłatny Nox App Player (› http://en.bignox.com). Dodatkowo potrzebne będą pliki APK z opisywanymi narzędziami, które znajdziesz na stronie › www.apkmirror.com.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres › listy@pcformat.pl

Czas na global

Jeśli stworzysz firmę, która osiągnie sukces, szybko znajdą się naśladowcy usiłujący zagarnąć część „tortu" dla siebie. Aby uciec konkurentom, możesz sięgnąć po zastrzyk gotówki – wsparcie inwestorów. Jak tego dokonać? Kto może się ubiegać o taką pomoc? **GRZEGORZ KUBERA**

Pracując nad swoim startupem z pełną determinacją, wcześniej czy później osiągniesz sukces – zdobędziesz klientów, a twoja firma stanie się rentowna. Wówczas możesz ją rozwijać i stopniowo powiększać, jednocześnie walcząc z konkurentami wyrastającymi jak grzyby po deszczu, albo zdecydować się na dynamiczną ekspansję.

Wyjdź na świat

Ekspansja oznacza najczęściej wprowadzenie oferty na rynek lub rynki zagraniczne. Decydując się na ten drugi krok, możesz umocnić swoją pozycję i stać się liderem, uciekając konkurencji. To bardzo ważne, nawet jeśli twój startup działa tylko w internecie. Liczba produktów i usług konkurencyjnych jest ograniczona na każdym rynku niezależnie od tego, czy oferujesz produkt cyfrowy, czy nie. W świecie cyfrowym, podobnie jak w tradycyjnym, ostatecznie zostaje jeden, dwóch albo trzech dużych graczy. Klienci z zagranicy są potrzebni, aby twoja firma była częścią rynku i mogła stać się jedną z dominujących firm, a nie małą spółką, która ma dużą szansę upaść, gdy rynek dojrzeje i się rozwinie.

Do dynamicznego rozwoju potrzebne są pieniądze – dużo pieniędzy, o które jako przedsiębiorca możesz zwrócić się do inwestorów. Startupy kojarzone są z inwestorami typu venture capital. Są to fundusze, które przeznaczają od kilkudziesięciu tys. do nawet kilkunastu milionów zł na rozwój projektów o podwyższonym stopniu ryzyka (to zazwyczaj firmy technologiczne, oferujące innowacyjny produkt lub usługę). Z dużym ryzykiem wiąże się potencjalnie duża stopa zwrotu, przez co fundusze VC i startupy są dobraną parą.

Pokaż swój pomysł

Do inwestora nie można udać się z samym tylko pomysłem na biznes (wyjątkiem może być sytuacja, kiedy wcześniej założyłeś i sprzedałeś z sukcesem jedną lub więcej firm), szczególnie jeśli w grę wchodzą większe kwoty, wynoszące od kilkuset tys. zł wzwyż. Na co zwracają uwagę inwestorzy? Przede wszystkim na zaradność przedsiębiorcy i dobrą kondycję startupu, co oznacza, że firma generuje zyski i ma stałe źródło lub źródła dochodu. Bardzo ważna jest liczba klientów i to, jak często robią zakupy – im więcej lojalnych, powracających klientów, tym lepiej. Jeśli twój startup ma już produkt, klientów i generuje zysk, wówczas ryzyko w oczach inwestora jest o wiele mniejsze, a ty masz szansę na zdobycie sporych środków

Wybrane fundusze Venture Capital

W Polsce sektor Venture Capital (VC) nie działa tak prężnie jak w USA, Wielkiej Brytanii czy Izraelu. Nie oznacza to jednak, że nie ma tu funduszy VC, które są gotowe wesprzeć dobrze rokujące projekty. Warto zapoznać się z blogami funduszy, gdzie często znajdziesz informacje na temat ubiegania się o pieniądze (warunki, wymagania itp.). Dodatkowo inspiracją może być portfolio niektórych z nich – szczególnie zagranicznych, które często mają kilkadziesiąt lub kilkaset startupów w swojej sieci. W ten sposób można zobaczyć, jakiego typu firmy cieszą się największym zainteresowaniem inwestorów.

Adresy wybranych funduszy venture capital

Zagraniczne	Polskie
Andreessen Horowitz, http://a16z.com	Online Venture, www.onlineventure.pl
Khosla Ventures, www.khoslaventures.com	MCI, http://mci.pl
Accel Partners, www.accel.com	IQ Partners, www.iqpartners.pl
Sequoia Capital, www.sequoiacap.com	Satus Venture, www.satus.pl
New Enterprise Associates, www.nea.com	KnowledgeHub, http://knowledgehub.pl
First Round Capital, http://firstround.com	SpeedUp Venture Capital Group, www.speedupgroup.com

FOT. 123RF/SERGEY NIVENS

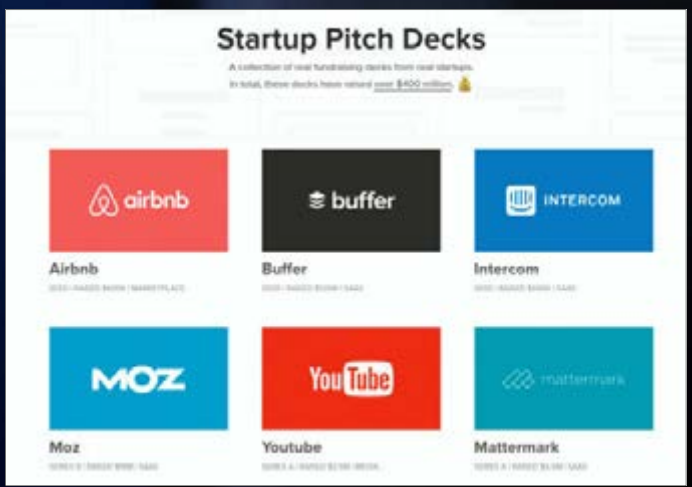
lną ekspansję!

oraz startujesz z lepszej pozycji negocjacyjnej (oddasz mniej udziałów w firmie za więcej pieniędzy).

Pochwal się załogą

Inwestorzy przyglądają się też zespołowi, który tworzy startup. Chcą mieć pewność, że ich pieniądze zostaną wykorzystane przez osoby, które rzeczywiście wiedzą, co robią. To o tyle istotne, że startupy ubiegają się o środki stosunkowo wcześnie, przez co nie ma jeszcze pewności, czy w przyszłości nie zmieni się model biznesowy, a w ofercie nie pojawią się nowe produkty (niewykluczone, że z zupełnie innej branży). Jest to coś, co może się zmienić w czasie współpracy z funduszem, która trwa przeciętnie 5–7 lat, i są to rzeczy, których nie da się łatwo przewidzieć. Jeśli jednak zespół startupu pokaże się z dobrej strony, udowadniając, że ma odpowiednie kompetencje, wiedzę i doświadczenie, wówczas szanse na pozyskanie pieniędzy rosną.

Z całego zespołu najważniejszy – z punktu widzenia inwestora – zawsze będzie założyciel lub założyciele startupu. Czy jest ambitny? Czy jest ekspertem i stawia na wysoką jakość? Czy stawia na innowacje? Tego typu pytania inwestorzy zadają często sami sobie, oceniając założycieli startupu w trakcie rozmów na temat możliwej współpracy.



Ucz się na przykładzie najlepszych – obejrzyj ich prezentacje w attach.io.

Pitch deck, czyli szybka prezentacja

Pitch deck to krótka prezentacja (ok. 10–15 slajdów). Jej celem jest zaprezentowanie inwestorowi najważniejszych informacji związanych z twoim startupem. Tworząc dobrej jakości pitch deck, masz dziś ułatwione zadanie – w internecie można znaleźć wiele prezentacji udostępnionych przez założycieli startupów, którym udało się zdobyć finansowanie od inwestorów. W swojej prezentacji zawsze wyjaśnij problem, jaki dostrzegasz, opisz swoje rozwiązanie tego problemu, przedstaw wartość firmy i wielkość rynku, na którym występuje dany problem. Umieść też informacje o modelu biznesowym (jak zarabiasz), jak trafiasz obecnie do klientów i w jaki sposób zamierzasz trafić do kolejnych (np. z rynku zagranicznego), jaka jest twoja konkurencja, kompetencje w zespole oraz dotychczasowe największe sukcesy. Jeśli masz umiejętności analityczne i potrafisz tworzyć wiarygodne prognozy, również umieść je w prezentacji, pokazując dynamikę wzrostu swojej firmy i branży, w której działasz (uwzględnij najbliższe 3–5 lat).

Polecane strony	
slideshare.net	Wpisz w wyszukiwarce serwisu „startup pitch deck”, aby znaleźć setki prezentacji typu pitch deck, na których możesz się wzorować.
basetemplates.com	Poznaj podstawy dobrych pitch decków i zacznij pracę nad własnym, korzystając z dostępnych szablonów.
attach.io/startup-pitch-decks	Zestawienie pitch decków prawdziwych startupów, z których każdy pozyskał co najmniej 400 mln dol. od inwestorów.
pitchdeckers.com	Znajdziesz tu szablony do tworzenia pitch decków.

Nie mniej ważny jest rynek i jego rozmiar. Szanse na to, że inwestycja zwróci się z nawiązką są o wiele większe wtedy, gdy startup tworzy produkt przygotowywany na bardzo szeroki rynek (liczba potencjalnych klientów jest odpowiednio duża) oraz gdy konkurencja nie jest jeszcze tak rozpowszechniona jak na innych, rozwiniętych rynkach. Jeśli oferujesz produkt lub usługę na niszowy rynek, raczej nie zdobędziesz zainteresowania inwestorów VC. Dla funduszy naturalną tendencją jest wybór tych startupów, które mają potencjał, by zostać wielką firmą.

Jak wybrać fundusz

Nie warto decydować się na fundusz tylko dlatego, że zaoferuje pieniądze. Dobry fundusz VC może ułatwić rozwój twojego startupu i wprowadzenie produktu na zagraniczne rynki za sprawą swojej sieci kontaktów i doświadczenia w biznesie. Im więcej udanych projektów zrealizował dany fundusz, tym większa szansa na to, że i twój startup odniesie sukces na arenie międzynarodowej. Warto wziąć pod uwagę również dostęp do mentorów, czyli doświadczonych specjalistów, którzy współpracują z najlepszymi funduszami. Mentorzy służą poradami dla przedsiębiorców i często są to założyciele innych firm, które odniosły sukces. Startupowcy często określają wsparcie od inwestorów „smart money”, co sugeruje, że poprzez współpracę zyskali dostęp zarówno do kapitału, jak i cennej wiedzy, doświadczenia i kontaktów.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Wyraźnie i bezp

W tym odcinku poradnika pokażemy, jak dobrze skalibrować monitor, aby wiernie odwzorowywał kolory i nie męczył wzroku. W drugiej części wyjaśnimy, jak utworzyć punkty przywracania systemu, które pomogą szybko odzyskać sprawność komputera w razie nieoczekiwanej awarii. **ROBERT SZYSZKA**

Regulacja ustawień monitora bez użycia sprzętowego kalibratora nigdy nie będzie idealna. Możesz jednak skorzystać z narzędzi systemowych, by zminimalizować błędy wyświetlania, dopasować jasność i kontrast. Nie zajmie ci to dużo czasu, a efekt na pewno cię zaskoczy. Pokazujemy także, jak dostosować kolorystykę okien programów np. do pory dnia, jak zarządzać kopiami zapasowymi systemu oraz jak pozbyć się zawartości katalogu tymczasowego z kopią zapasową systemu Windows wykonaną po ostatniej dużej aktualizacji rocznicowej.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

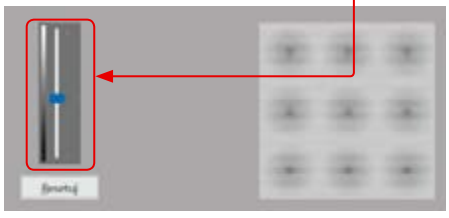
Dobre ustawienie obrazu na monitorze

Dobra konfiguracja monitora nie polega jedynie na dobraniu rozdzielczości. Często ważniejsze jest, by wyświetlane kolory prawidłowo odzwierciedlały rzeczywistość, były odpowiednio nasycone, a obraz miał odpowiedni kontrast. Prostą kalibrację można przeprowadzić za pomocą systemowego narzędzia.

MONITOR MOŻNA SKALIBROWAĆ BEZ UŻYWANIA PROFESJONALNYCH URZĄDZEŃ. WYSTARCZY WINDOWS 10.

1 Rozwiń menu startowe i wybierz **Ustawienia**. Kliknij grupę **System** i kategorię **Ekran**. Użyj łącza **Zaawansowane ustawienia wyświetlania**. Przewiń ekran w dół i wybierz **Kalibracja kolorów**. Po uruchomieniu narzędzia kliknij **Dalej**.

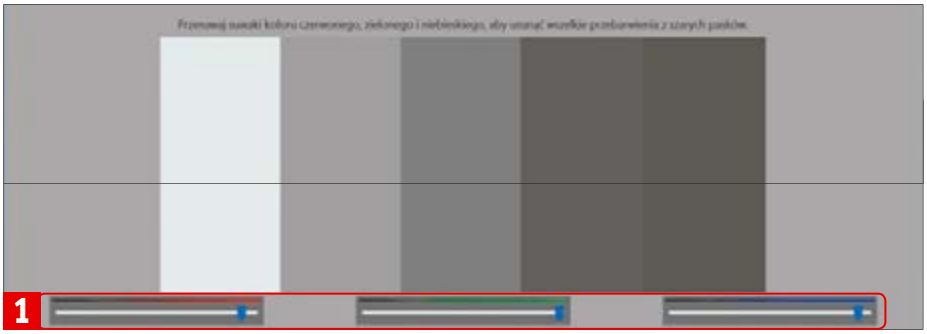
2 Kreator kalibracji opisuje kolejne kroki, które należy wykonać. Za pomocą menu monitora należy przywrócić ustawienia domyślne wyświetlacza, po czym tak przesunąć menu, by nie zasłaniało przycisku **Dalej** oraz obrazów na ekranie. Przejdź do pierwszego kroku kalibracji, klikając **Dalej** i jeszcze raz **Dalej**. Ustaw suwak w takiej pozycji, by kropka w centrum każdego okręgu była niewidoczna. Przejdź dalej.



3 Korzystając z menu monitora, ustaw minimalną jasność, przy której będzie widoczny znak „X" na obrazie i przy której uda się odróżnić koszulę od garnituru.

W kolejnym kroku również za pomocą ustawień w menu monitora określ maksymalny kontrast pozwalający zobaczyć białe guziki na tle białej koszuli.

4 Suwaki kolorów **1** pozwalają wyeliminować podbarwienia obrazu. Ustaw je w takiej pozycji, by wszystkie pasy na ekranie były szare, bez dodatkowych odcieni. Na koniec możesz porównać obraz przed i po kalibracji. Służą do tego przyciski **Poprzednia kalibracja** i **Bieżąca kalibracja**. Pozostawiając zaznaczenie w polu **Uruchom optymalizator ClearType po kliknięciu przycisku Zakończ**, włączysz optymalizację wyświetlania czcionek. Kliknij **Zakończ**, aby zaakceptować zmiany lub **Anuluj**, by zrezygnować z ich wprowadzenia.

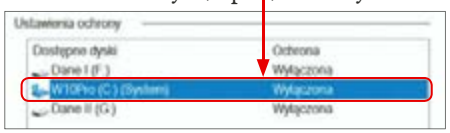


FOT. 123RF/YURIY KIRSANOV, PIXELERY

Zapis punktów przywracania

W poprzednich wersjach Windows użytkownik miał pełną kontrolę na tym, które aktualizacje i poprawki są instalowane. W Dziesiątce nie ma już tego komfortu, co powoduje, że wzrasta konieczność tworzenia kopii zapasowych systemu i jego ustawień. Błędy w systemie plików, konfiguracji, sterownikach czy w rejestrze oraz nieprawidłowe instalacje programów można naprawić za pomocą narzędzia przywracania systemu. Wystarczy skorzystać z zapisanego wcześniej punktu.

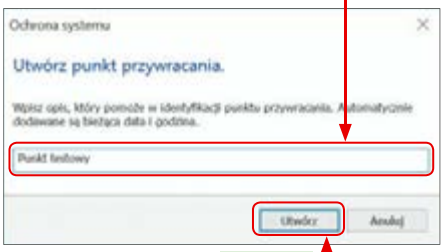
1 Aby funkcja przywracania działała, powinieneś się upewnić, że jest włączona. Kliknij *prawym* przyciskiem myszy ikonę **Ten komputer**, wybierz **Właściwości** i **Zaawansowane ustawienia systemu**. Przejdź na kartę **Ochrona systemu**. Zaznacz na liście dysk, np. ■, na którym zainstalowany jest Windows, i sprawdź w kolumnie **Ochrona**, czy włączona jest dla niego ochrona systemu. Jeżeli nie, kliknij przycisk **Konfiguruj**.



2 Zaznacz opcję **Włącz ochronę systemu** i za pomocą suwaka ■ określ, ile miejsca maksymalnie mogą zajmować na dysku punkty przywracania – np. 5 procent jego powierzchni. Kliknij **OK**.

Maksymalne użycie

3 Po włączeniu funkcji ochrony punkty przywracania systemu będą tworzone automatycznie przed każdą poważniejszą zmianą w Windowsie. Zapis możesz wykonać samodzielnie, np. przed instalacją nowego sterownika. W tym celu w oknie właściwości systemu ponownie wybierz kartę **Ochrona systemu** i kliknij **Utwórz**. Nadaj nowemu punktowi przywracania nazwę ■ i zapisz



stan systemu, klikając **Utwórz** ■. Na koniec naciśnij **Zamknij**.

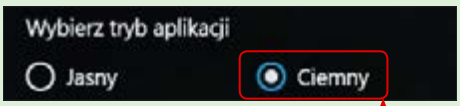
AUTOMATYCZNE AKTUALIZACJE NIE ZAWSZE PRZYNOSZĄ POZYTYWNE ZMIANY. WARTO JEST TWORZYĆ PUNKTY PRZYWRACANIA.

4 Równie proste jak zapisanie stanu systemu jest jego przywrócenie. W oknie właściwości, na karcie **Ochrona systemu**, kliknij **Przywracanie systemu**. Uruchomi się kreator. Kliknij **Dalej**, zaznacz wybrany punkt na liście i w kolejnym kroku uruchom operację, naciskając **Zakończ**.

■

W ciemnych barwach

Ostatnia duża aktualizacja Windows wprowadziła do systemu możliwość zmiany kolorystyki okien aplikacji. Użytkownik może teraz przełączyć sposób wyświetlania, wybierając tzw. tryb ciemny. Przydaje się on np. podczas pracy w nocy. Zmiany dotyczą jednak tylko tła i belek programów napisanych dla systemu Windows oraz okien konfiguracyjnych – nie obejmują tradycyjnych narzędzi i programów systemowych. Aby zmienić sposób wyświetlania, kliknij menu startowe, przycisk **Ustawienia** i grupę **Personalizacja**. Wybierz

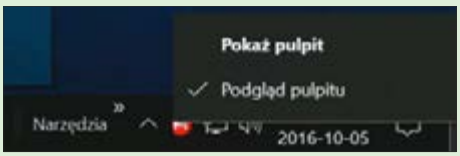


sekcję **Kolory** i kliknij **Ciemny** ■.

Jak skasować Windows.old

Katalog Windows.old zawiera kopię systemu sprzed aktualizacji. Po instalacji Windows 10 pozwala przywrócić jego poprzednią wersję i jest automatycznie kasowany po upływie miesiąca. Katalog ten pojawia się jednak również po zainstalowaniu aktualizacji rocznicowej. Jego rola jest taka sama, jak poprzednio. Zamiast czekać miesiąc, możesz usunąć ten folder, zwłaszcza że zajmuje sporo cennego miejsca na dysku. Uruchom Eksploratora plików i kliknij *prawym* przyciskiem myszy dysk systemowy. Wybierz **Właściwości**, przycisk **Oczyszczanie dysku**, a potem przycisk **Oczyść pliki systemowe**. Zaznacz pole **Poprzednie instalacje Windows**, po czym kliknij **OK**.

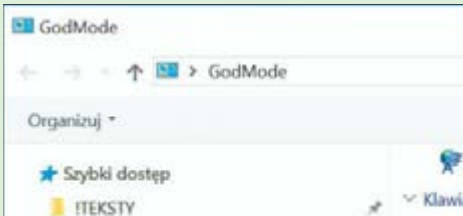
Wyłączanie podglądu pulpitu



Przycisk pulpitu umieszczony w prawym dolnym rogu ekranu pozwala błyskawicznie sprawdzić, co ukryte jest pod oknami aplikacji bądź zminimalizować wszystkie otwarte okna – wystarczy umieścić nad nim kursor lub kliknąć. O ile jednak minimalizowanie okien jest regularnie wykorzystywane, o tyle funkcja podglądu czasami zakłóca pracę. Przypadkowe przesunięcie kursora myszy w okolice przycisku wyłącza widok programów. Podgląd można jednak zablokować. Kliknij przycisk pulpitu *prawym* przyciskiem myszy i usuń zaznaczenie widoczne przy opcji **Podgląd pulpitu**.

Błyskawiczny dostęp do „trybu boskiego”

Jeżeli lubisz dostrajać swój system, często zmieniasz jego ustawienia i zależy ci na szybkim dostępie do narzędzi administratora, możesz stworzyć na pulpicie folder, który będzie zawierał wszystkie najważniejsze funkcje. To tak zwany „tryb boski”. Kliknij *prawym* przyciskiem na pulpit, wybierz **Nowy** i **Folder**. Nadaj katalogowi następującą nazwę **GodMode.{ED7BA470-8E54-465E-825C-99712043E01C}** i wciśnij **Enter**.



W barwach na

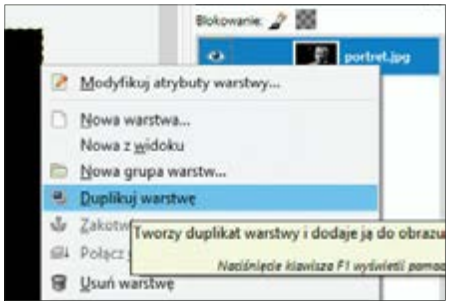
W tej części kursu pokazujemy, jak połączyć dwa zdjęcia, aby uzyskać efekt malunku na twarzy. W nawiązaniu do zbliżających się w Polsce wydarzeń oraz aktualnej tematyki dołączonej do pisma płyty DVD twarz osoby widocznej w kadrze stanie się biało-czerwona. **WOJCIECH NOSEL**

Do tego ćwiczenia będziesz potrzebować dwóch zdjęć – czarno-białej fotografii portretowej, na której widoczna w kadrze postać będzie na ciemnym lub czarnym tle, oraz drugiego zdjęcia z flagą narodową. Połączenie tych dwóch kadrów możesz wykorzystać z okazji zbliżającego się Święta Niepodległości lub jako wierny kibic piłkarski na okoliczność kolejnego meczu eliminacyjnego polskiej reprezentacji przed Mistrzostwami Świata 2018. W analogiczny sposób na twarzy możesz „namalować" co tylko zechcesz – dowolny krajobraz lub symbol, którym chcesz podkreślić ważne wydarzenia. W podobny sposób możesz tworzyć wirtualne tatuaże. Cały proces ogranicza się do pracy na warstwach i miksowania ich za pomocą różnych trybów krycia.

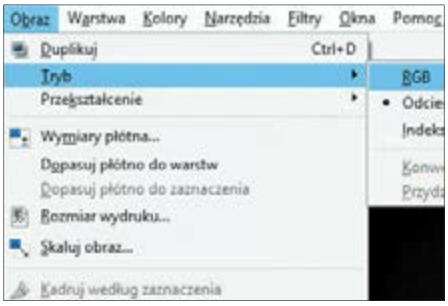
Jeśli szukasz dodatkowych rozwiązań do GIMP-a, zajrzyj do ramki z ciekawymi wtyczkami.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Jak wykonać efekt malunku na twarzy



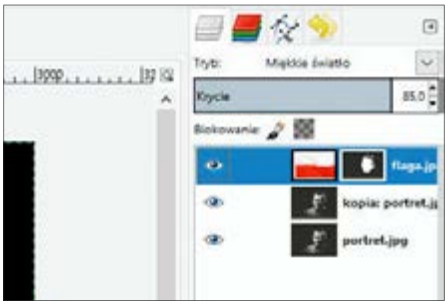
1 Uruchom GIMP-a i z menu **Plik** wybierz **Otwórz**. W otwartym oknie **Otwarcie obrazu** wskaż zdjęcie, w naszym przykładzie **portret.jpg**, i kliknij przycisk **Otwórz**. Po wczytaniu fotografii wykonaj duplikat warstwy źródłowej, klikając ją *prawym* przyciskiem myszy i wybierając z menu **Duplikuj warstwę**.



2 Czarno-biały portret może mieć domyślnie ustawione odcienie szarości i nie obsługiwać palety RGB. Aby to zmienić, z menu **Obraz** wybierz **Tryb**, a następnie przekonwertuj obraz, wybierając **RGB**. Teraz z menu **Plik** wybierz **Otwórz jako warstwy** i wskaż drugą fotografię, np. **flaga.jpg**, i kliknij **Otwórz**.

3 Zmień **Tryb** warstwy na **Tylko jaśniejsze** i ustaw krycie o wartości z przedziału **65–85** w zależności od tego, czy zdjęcie źródłowe jest ciemne, i tak, aby nie utracić szczegółów twarzy. Posługując się narzędziem **Ścieżki**, obrysuj twarz postaci. Dla wygody pracy powiększ obszar roboczy do **150–200 proc.**

4 Po obrysowaniu postaci w zakładce **Opcje narzędzia** kliknij przycisk **Zaznaczenie ze ścieżki**, a następnie w okienku warstw kliknij *prawym* przyciskiem warstwę z flagą i wybierz z menu **Dodaj maskę warstwy**. W otwartym okienku, w sekcji **Początkowa maska warstwy**, wybierz opcję **Zaznaczenie** i kliknij **Dodaj**.

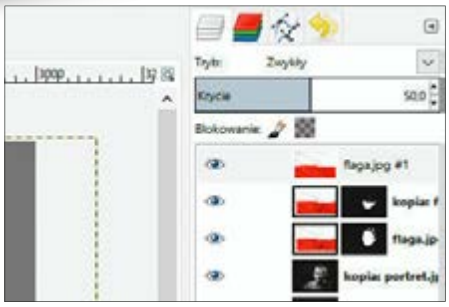


5 Usuń zaznaczenie kombinacją **Shift+Ctrl+A** i zmień teraz **Tryb** warstwy na **Miękkie światło**. Pracując na masce warstwy, z przybornika wybierz **Pędzel** i ustaw kolor czarny jako pierwszoplanowy. Teraz zamaluj te obszary, które powinny zostać ukryte, np. obszar szyi i włosów.

6 Utwórz duplikat warstwy z flagą i zmień jej **Tryb** na **Pokrywanie**, a krycie zmniejsz do wartości **15**. Następnie posługując się czarnym pędzlem, zamaluj zbyt jasne obszary. W naszym przykładzie na tej warstwie pokryliśmy górną część flagi, tak aby zdjęcie nie było przepalone i nie wyglądało nienaturalnie.

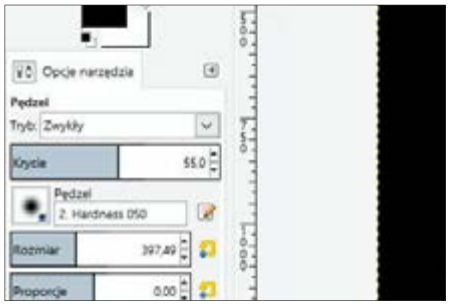
FOT. 123RF/SERGEY GALYAMIN

arodowych

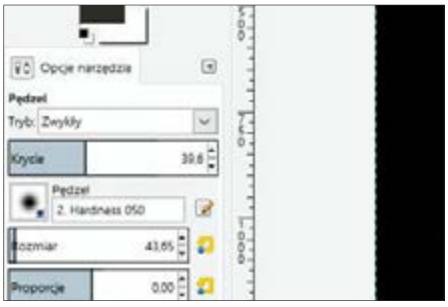


7 Ponownie otwórz jako warstwę plik z flagą i posługując się narzędziem **Skalowanie**, dopasuj jej szerokość tak, aby pokryła obszar roboczy. Jeżeli chcesz zachować proporcje, przytrzymaj **Ctrl** podczas skalowania. Po rozciągnięciu zdjęcia zmniejsz krycie do wartości **50**, a tryb zmień na **Miękkie światło**.

8 Posługując się narzędziem **Ścieżki**, obrysuj kontur całej postaci. Następnie utwórz zaznaczenie ze ścieżki i odwróć je, wybierając z menu **Zaznaczenie** polecenie **Odwróć**. Kliknij prawym przyciskiem myszy warstwę i wybierz z menu **Dodaj maskę warstwy**. W okienku wskaż **Zaznaczenie** i kliknij **Dodaj**.



9 Z przybornika wybierz **Pędzel** w kolorze czarnym, ustaw poziom krycia z przedziału **50–70** i zamaluj obszary wokół konturów postaci. Następnie utwórz duplikat najwyższej warstwy i zmień jedynie jej poziom krycia do wartości **40**. Na dodatkowej warstwie możesz domalować czarny obrys wokół postaci.



10 Na koniec wróć do pierwszej warstwy z flagą, która pokrywa twarz postaci. Powiększ obszar roboczy do **100–150 proc.** i malując czarnym pędzlem (z kryciem **30–40**) zamaluj takie detale jak wąsy, kontury nosa i oczu. Zapisz pracę w formacie **XCF** na wypadek późniejszej edycji i wyeksportuj plik jako obraz JPG.

Ciekawe wtyczki

GIMP Animation Package

Po zainstalowaniu wtyczki GAP (GIMP Animation Package) będziesz mógł tworzyć zaawansowane animacje GIF w oparciu o szereg dodatkowych narzędzi. Dodatek pozwala pracować na poszczególnych klatkach animacji z funkcją wyznaczania ścieżki dla obiektu. GAP oferuje m.in. pracę na blueboksie i greenscreenie oraz morfing. Zanim zaczniesz korzystać z tej wtyczki, sięgnij po profesjonalne poradniki, opisujące jej możliwości. Podczas instalacji rozszerzenia należy wskazać lokalizację, w której znajduje się program GIMP.

Do pobrania: http://pcformat.pl/u/2529

Resynthesizer

Wtyczka służy do inteligentnego usuwania niechcianych obiektów z kadru. Mechanizm wykorzystuje renderowanie tekstury, tworzonej na podstawie pikseli sąsiadujących z elementem przeznaczonym do usunięcia. Szczegółowe możliwości tej wtyczki opisywaliśmy w poprzednich odcinkach kursu – archiwalny materiał znajdziesz na naszej stronie internetowej pod adresem: www.pcformat.pl/Usuwanie-elementow,a,3377

Do pobrania: http://pcformat.pl/u/2531

Wysyp nowości

Dotychczas Intel wprowadził procesory Core z serii 7000 tylko do laptopów. Za to pojedynek między producentami kart graficznych trwa w najlepsze – do naszych konfiguracji trafiły najnowsze modele kart. **GRZEGORZ ŁUKASIK**

Tuż przed wysyłką tego wydania PC Formatu do drukarni do sklepów trafiły najnowsze karty graficzne z układami Nvidii: GeForce GTX 1050 (w sugerowanych cenach od 590 zł) i GTX 1050 Ti (od 730 zł). To świetna alternatywa nie tylko dla kart AMD, ale również starszych układów Nvidii – nowe są zarazem lepsze i tańsze.

W odpowiedzi na ofertę Nvidii AMD zapowiada obniżenie ceny Radeona RX 460 do 489 zł, a Radeona RX 470 – do 835 zł. Potrzeba kilku tygodni, by ceny się ustabilizowały.

Platformy Intela

Wszystkie trzy komputery z procesorami Intela wykorzystują płyty z podstawkami LGA 1151.

Zestaw za 3500 zł

To sprzęt dla wymagających graczy, grających w rozdzielczości 2560x1080 lub 2560x1440. Wysoką wydajność zapewnia Core i5 oraz GeForce GTX 1060 w tańszej wersji 3 GB. Można pokusić się o grafikę z pamięcią 6 GB (będzie o 300 zł droższa) albo płytę z chipsetem Z170 i procesor i5-6600K. Da się to zrobić, rezygnując np. z dysku SSD, ale naszym zdaniem nie warto.

Jeśli chodzi o dysk SSD, w kilku konfiguracjach wykorzystaliśmy model Adata z serii SU800, który w naszym teście otrzymał wyróżnienie za relację możliwości do ceny. Zawdzięcza to m.in. pamięciom 3D NAND, które dodatkowo powinny mieć większą trwałość niż starsze kości TLC.

Zestaw za 2700 zł

W cenie 2700 zł również da się zbudować bardzo dobry zestaw do grania, tyle że jest to sprzęt raczej do zabawy w trybie Full HD. Pecet wykorzystuje jeden z szybszych procesorów Core i3, płytę obsługującą pamięci DDR4 (dwa moduły po 4 GB), a także hybrydową konfigurację SSD+HDD, dającą zarówno

Komputery z procesorami Intela

	w cenie do 3500 zł		w cenie do 2700 zł		w cenie do 2000 zł	
Płyta główna	**ASRock H170M Pro4S** dobra i tania płyta z chipsetem H170, w formacie mATX	350 zł	**MSI H110M Pro-VD** jedna z najtańszych płyt z podstawką LGA 1151 oraz z obsługą pamięci DDR4	210 zł	**ASRock H110M-ITX** jedna z najtańszych płyt mITX z podstawką LGA 1151 oraz z obsługą pamięci DDR4	296 zł
Procesor	**Intel Core i5-6600** wysoki model Core i5 (do 3,9 GHz), ale bez możliwości podkręcania, można go zamienić na i5-6600K	1000 zł	**Intel Core i3-6300** wysoki model Core i3 z popularnej rodziny Skylake; dla tej konfiguracji Core i5 jest jeszcze nieco za drogi	620 zł	**Intel Pentium G4500** jeden z wyższych modeli Pentium; niestety Core i3 są jeszcze za drogie dla tej konfiguracji	349 zł
Chłodzenie procesora	**SilentiumPC Spartan 3 Pro (HE1024)** skuteczny, cichy i niedrogi zestaw chłodzący polskiej marki	85 zł	**brak** do chłodzenia procesora wystarczy zestaw sprzedawany z nim w komplecie	0 zł	**brak** do chłodzenia procesora wystarczy zestaw sprzedawany z nim w komplecie	0 zł
Pamięć RAM	**Goodram GR2133D464L15S/8GDC** zestaw DDR4-2133 2x4 GB, w razie potrzeby można go rozbudować o kolejne 8 GB	180 zł	**Goodram GR2133D464L15S/8GDC** zestaw DDR4-2133 2x4 GB, odpowiedni do płyty głównej i procesora	180 zł	**Goodram GR2133D464L15S/8GDC** zestaw DDR4-2133 2x4 GB, odpowiedni do płyty głównej i procesora	180 zł
Grafika	**Zotac GTX 1060 3GB (ZT-P10610A-10L)** GeForce GTX 1060 w tańszej wersji z 3 GB pamięci RAM	935 zł	**Palit GTX 1050 Ti (NE5105T018G1F)** pierwsza dostępna grafika z nowym układem graficznym Nvidii	730 zł	**GeForce GTX 1050** najtańsza grafika z nowej oferty Nvidii – ceny kart mają się zaczynać od 590 zł	590 zł
Pierwszy dysk	**Adata SU800 (ASU800SS-256GT-C)** dysk SSD o pojemności 256 GB, z pamięciami TLC 3D	295 zł	**Adata SU800 (ASU800SS-256GT-C)** dysk SSD o pojemności 256 GB, z pamięciami TLC 3D	295 zł	**brak** brak SSD w tej konfiguracji pozwala wykorzystać inne, dobre komponenty	0 zł
Drugi dysk	**Seagate ST1000DM003** dodatkowy dysk na dane o pojemności 1 TB; można z niego zrezygnować i kupić większy SSD	210 zł	**Seagate ST1000DM003** dodatkowy dysk na dane o pojemności 1 TB; można z niego zrezygnować i kupić większy SSD	210 zł	**Seagate ST1000DM003** dysk na system i dane, o pojemności 1 TB; jeśli cenisz wysoką wydajność, zamień go na SSD	210 zł
Napęd optyczny	**LiteOn iHAS124** jedna z najtańszych nagrywarek DVD, potrzebna do instalacji systemu czy gier z płyt DVD	50 zł	**LiteOn iHAS124** jedna z najtańszych nagrywarek DVD, potrzebna do instalacji systemu czy gier z płyt DVD	50 zł	**brak** w małej obudowie nie mieści się napęd optyczny, w razie potrzeby można wykorzystać napęd zewnętrzny	0 zł
Obudowa	**Zalman T4** niedroga i nowoczesna obudowa mieszcząca płyty formatu mATX	99 zł	**Modecom Mini Cool** niedroga i nowoczesna obudowa mieszcząca płyty formatu mATX	85 zł	**Cooler Master Elite 110** niewielka i niedroga obudowa mieszcząca płyty formatu mITX	155 zł
Zasilacz	**Corsair VS Series 450 W (CP-9020096-EU)** cichy, energooszczędny i niedrogi zasilacz z popularnej serii VS	170 zł	**Chieftec 450 W (GPA-450S8)** niedrogi zasilacz 450 W, pozwalający wydać więcej pieniędzy na lepsze podzespoły	150 zł	**Chieftec 350 W (GPA-350S8)** niedrogi zasilacz 350 W, pozwalający wydać więcej pieniędzy na lepsze podzespoły	125 zł
SUMA		**3347 zł**		**2530 zł**		**1820 zł**

wydajność, jak i pojemność. Nie mogło zabraknąć nowego hitu od Nvidii – karty GTX 1050 Ti.

Zestaw za 2000 zł

W tym zestawie nie jest potrzebna grafika za 590 zł, ale niestety ceny nowych kart Nvidii zaczynają się od tej kwoty. Starszych nie opłaca się kupować, bo są słabsze i droższe. Dlatego kwota 2000 zł wystarczyła już tylko na procesor Pentium (choć tak naprawdę warto dopłacić 150 zł do Core i3), a także na pojedynczy dysk.

Platformy AMD

Najszybsze procesory AMD pasują do podstawki AM3+, a tańsze – do płyt z podstawką FM2+. Wykorzystaliśmy obie platformy.

Zestaw za 3500 zł

Najlepszy z trzech „zielonych" zestawów wykorzystuje jedną z najnowszych płyt ze wsparciem dla M.2 oraz USB 3.1, choć wciąż bez wsparcia dla DDR4. Konfiguracja obejmuje również jeden z najwyższych modeli z serii FX-8000, a także nowego Radeona RX 470. Podobnie jak w układach Intela wykorzystaliśmy dwa dyski, SSD i HDD. Ponieważ podzespoły AMD są bardziej prądożerne niż Intela, przyda się modularny zasilacz o mocy 530 W.

Zestaw za 2700 zł

Mniejszy i zgrabniejszy komputer z podzespołami AMD: procesorem FX-8320, a także grafiką Radeon RX 460 w wersji 4 GB (tańsze odmiany tego układu mają do dyspozycji 2 GB). Komfort użytkowania zapewnia nowy SSD, a dodatkowe gigabajty – HDD.

Podobnie jak w zestawach z układami Intela również ta „średnia" konfiguracja jest przeznaczona do grania w trybie Full HD.

Palit GeForce GTX 1050 Ti StormX to pierwsza karta graficzna z nowym układem graficznym Nvidii, która trafiła do polskich sklepów.

Zestaw za 2000 zł

Komputer wykorzystuje płytę główną z dobrym chipsetem AMD A88X, a także podstawką FM2+. Jest to generalnie podstawka dla układów APU, ale również procesorów Athlon bez zintegrowanej grafiki – np. wysoko taktowanego modelu X4 880K. Procesor współpracuje z pamięcią 8 GB DDR3-2133 i najtańszą wersją Radeona RX 460. Mimo wysokiej wydajności zmieściliśmy się w kwocie 2000 zł.

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Komputery z procesorami AMD

	w cenie do 3500 zł		w cenie do 2700 zł		w cenie do 2000 zł	
Płyta główna	**Gigabyte GA-990X-Gaming SLI** płyta z chipsetem 990X, ze wsparciem m.in. dla USB 3.1 oraz M.2 (SATA i NVMe)	410 zł	**ASRock 970M Pro3** płyta AM3+ formatu mATX z chipsetem AMD 970, ze wsparciem dla CrossFire	260 zł	**Gigabyte GA-F2A88XM-DS2** płyta FM2+ formatu mATX z najlepszym chipsetem AMD A88X	229 zł
Procesor	**AMD FX-8370** jeden z najszybszych układów AMD, ma osiem rdzeni pracujących z częstotliwością 4,0 GHz (turbo 4,2 GHz)	800 zł	**AMD FX-8320** procesor wyposażony w osiem rdzeni, pracujący z częstotliwością 3,5 GHz (turbo 4,0 GHz)	580 zł	**AMD Athlon X4 880K** czterordzeniowy układ bez grafiki, o częstotliwości taktowania 3,7 GHz (4,0 GHz w trybie turbo)	370 zł
Chłodzenie procesora	**brak** w komplecie z procesorem sprzedawany jest wydajny cooler Wraith	0 zł	**brak** do chłodzenia procesora może zostać użyty zestaw sprzedawany w komplecie	0 zł	**brak** w komplecie z procesorem sprzedawany jest wydajny cooler Wraith	0 zł
Pamięć RAM	**Goodram GYB1866D364L9AS/8GDC** zestaw 2x4 GB o częstotliwości 1866 MHz, dobrze dopasowany do procesora i płyty	180 zł	**Goodram GYB1866D364L9AS/8GDC** zestaw 2x4 GB o częstotliwości 1866 MHz, dobrze dopasowany do procesora i płyty	180 zł	**Adata AX3U2133W4G10-DR** zestaw pamięci 2x4 GB o częstotliwości 2133 MHz, odpowiedni do płyty i procesora	225 zł
Grafika	**Asus STRIX-RX470-O4G-GAMING** wysoko taktowany Radeon RX 470 (zegar GPU do 1270 MHz)	1139 zł	**Asus STRIX-RX460-O4G-GAMING** wysoko taktowany Radeon RX 460, wyposażony w 4 GB pamięci	700 zł	**Gigabyte GV-RX460WF2OC-2GD** niedrogi Radeon RX 460 z 2 GB pamięci oraz chłodzeniem Windforce	550 zł
Pierwszy dysk	**Adata SU800 (ASU800SS-256GT-C)** dysk SSD o pojemności 256 GB, z pamięciami TLC 3D	295 zł	**Adata SU800 (ASU800SS-256GT-C)** dysk SSD o pojemności 256 GB, z pamięciami TLC 3D	295 zł	**brak** brak SSD pozwala wykorzystać m.in. wydajny procesor	0 zł
Drugi dysk	**Seagate ST1000DM003** dysk na dane o pojemności 1 TB, zamiast niego możesz kupić większy SSD	210 zł	**Seagate ST1000DM003** dysk na dane o pojemności 1 TB, zamiast niego możesz kupić większy SSD	210 zł	**Seagate ST1000DM003** dysk na system dane, jeśli zależy ci na wydajności, zamień go na SSD	210 zł
Napęd optyczny	**LiteOn iHAS124** jedna z najtańszych nagrywarek DVD, potrzebna do instalacji systemu czy gier z płyt DVD	50 zł	**LiteOn iHAS124** jedna z najtańszych nagrywarek DVD, potrzebna do instalacji systemu czy gier z płyt DVD	50 zł	**LiteOn iHAS124** jedna z najtańszych nagrywarek DVD, potrzebna do instalacji systemu czy gier z płyt DVD	50 zł
Obudowa	**SilentiumPC Brutus M25 Pure Black** niedroga, ale solidna i dobrze chłodzona obudowa mieszcząca pełnowymiarowe płyty ATX	155 zł	**Modecom Mini Cool** niedroga i zarazem nowoczesna obudowa mieszcząca płyty formatu mATX	85 zł	**Modecom Mini Cool** niedroga i zarazem nowoczesna obudowa mieszcząca płyty formatu mATX	85 zł
Zasilacz	**Thermaltake Smart SE 530 W (SPS-530M)** jeden z popularnych zasilaczy modularnych o nominalnej mocy 530 W	225 zł	**Corsair VS Series 450 W (CP-9020096-EU)** cichy, energooszczędny i niedrogi zasilacz z popularnej serii VS	170 zł	**Corsair VS Series 450 W (CP-9020096-EU)** cichy, energooszczędny i niedrogi zasilacz z popularnej serii VS	170 zł
SUMA		3464 zł		2530 zł		1889 zł

Lepsze niż H

Nowe rodzaje produktów spotykają się z krytyką sceptyków i wywołują obawy, czy deklaracjom producentów można wierzyć. Zrozumiałe jest, że w przypadku pamięci SSD użytkownicy martwią się o trwałość zapisu danych i podatność tych nośników na awarie. **GRZEGORZ ŁUKASIK**

Era popularyzacji SSD rozpoczęła się wraz z wprowadzeniem na rynek Windows 7. To pierwszy system Microsoftu, który poprawnie obsługiwał tego rodzaju pamięci i nie prowadził do ich przedwczesnego uszkodzenia. W tym samym czasie pojawiły się pierwsze poważne problemy z tymi nośnikami.

Źródła obaw

Nowo zainstalowany na nośniku SSD system Windows XP pracował płynnie, jednak z czasem nadmierna liczba zapisów generowanych przez system doprowadzała SSD do usterek. Nie była to ani wina systemu, ani sprzętu – złym pomysłem było po prostu takie łączenie produktów.

W początkowej fazie rozwoju SSD występowały również problemy z dyskami Intela. W większości testów osiągały rewelacyjne wyniki, jednak próba wykorzystania benchmarku Iometer (zresztą również firmowanego przez Intela) prowadziła do uszkodzenia nośnika. W rzeczywistych warunkach produkty działały bez zastrzeżeń.

Sporą wpadkę zaliczyła również firma OCZ, która w serii dysków Vertex korzystała z nowatorskiego kontrolera wbudowanego w SSD. Według różnych doniesień nawet 1/3 spośród wszystkich nośników uległa awarii w czasie pierwszego roku działania.

Po kilku latach morderczym testom poddano trzy egzemplarze OCZ serii Arc 100. Producent gwarantuje ich TBW na poziomie 22 TB, a w rzeczywistości najsłabszy z nich zapisał 240 TB danych, drugi i trzeci po około 495 TB. Widać więc, że słaba trwałość dysków OCZ to przeszłość.

Problemy z kompatybilnością starych systemów i trwałością pierwszych SSD to już przeszłość.

Główny parametr

Wymieniony wyżej parametr TBW (z ang. Total Bytes Written) jest najważniejszym parametrem określającym jakość SSD. Oznacza łączną liczbę terabajtów, których zapis producent gwarantuje dla danego modelu.

Wartości TBW zależą przede wszystkim od rodzaju użytych pamięci flash. Przy założeniu, że system zapisuje na dysku średnio kilka gigabajtów dziennie, typowy dla tanich SSD poziom TBW wynoszący 20–50 TB zapewnia ok. 10 lat użytkowania dysku.

TBW jest uzależniony od maksymalnej liczby tzw. cykli kasowania i programowania pojedynczej komórki pamięci. W pamięciach TLC (Triple Level Cell) jest to 500–3000 cykli, a pamięci MLC (Multi Level Cell) mają ten parametr na poziomie 3000–10 000 cykli. Najdroższe, ale najwydajniejsze i najbardziej żywotne modele SSD korzystają z pamięci SLC (Single Level Cell) – liczba operacji kasowania i zapisywania komórek pamięci sięga 100 000 cykli.

Dbałość o trwałość

Inżynierowie tworzący SSD mają świadomość tych ograniczeń, więc stosują odpowiednie funkcje. Do najważniejszych należy Wear Leveling – równomierne rozkładanie zapisów do najmniej obciążonych komórek. Specjalne tablice gromadzące informacje o dokonanej liczbie zapisów umożliwiają też umieszczanie w komórkach będących bliżej kresu działania tych danych, które są wyłącznie odczytywane (odczyt nie zużywa SSD, powoduje to wyłącznie zapis). Ponadto każda pamięć SSD ma zapas przeznaczony na podmianę uszkodzonych komórek.

Komputery mają też coraz więcej pamięci RAM, więc co jakiś czas powraca idea wykorzystania jej jako tzw. ramdysku

MTBF nie określa trwałości dysku

Kupując SSD, nie warto kierować się parametrem MTBF (Mean Time Between Failures). W wypadku dysków HDD jest on wyrażany w setkach tysięcy, a SSD – w milionach godzin. Przykładowo MTBF dysku Seagate Barracuda 7200.11 to 700 tys. godzin. Wydawać by się mogło, że dysk nie powinien ulec awarii przez 240 lat przy pracy przez 8 godzin na dobę. Niestety MTBF oznacza tylko prawdopodobieństwo wystąpienia awarii – 2920 godzin rocznie (8 godzin dziennie) podzielone przez 700 000 godzin i pomnożone przez 100% oznacza prawdopodobieństwo awarii 0,42%. Innymi słowy jeden dysk na 240 ulegnie awarii w ciągu roku.

FOT. 123RF/ADRIANHANCU

SSD

służącego do buforowania danych. Takie rozwiązania oferują m.in. Crucial i Plextor. Mając na uwadze wydłużenie działania SSD przez zmniejszenie liczby zapisów, ramdysk ma sens.

Pojawiają się też nowe algorytmy określające zapis danych w pamięci, warto więc sprawdzać dostępność nowego firmware'u dysku SSD. Instalując oprogramowanie producenta, warto również sprawdzić proponowane zmiany w konfiguracji systemu, które mają na celu zwiększenie trwałości i wydajności SSD.

Testy trwałości

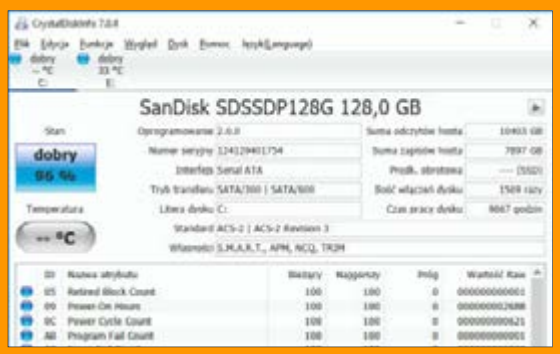
Wiele firm próbowało zmierzyć trwałość SSD – bardzo dobre efekty osiągnął TechReport [1]. W teście sprawdzono zachowanie kilku różnych dysków o pojemności 240 GB. Najsłabszy był Samsung SSD 840 z pamięciami TLC, który bez problemu zapisał 100 TB danych, po czym zaczęły występować przeniesienia danych z komórek uszkodzonych do rezerwowych. Dysk działał dalej aż do zapisania niemal 900 TB danych.

Kingston HyperX z pamięciami MLC zapisał bez problemu około 600 TB, a po wystąpieniu oznak realokacji komórek jeszcze kolejne 200 TB. Intel SSD 335, korzystający z tego samego kontrolera oraz tego samego rodzaju kości, zapisał 728 TB, a następnie przełączył się do trybu tylko do odczytu, umożliwiając ściągnięcie danych.

Najlepszy wynik osiągnął Samsung 840 Pro. Wprawdzie realokacja sektorów zaczęła występować po zapisaniu około 600 TB danych, jednak całkowite uszkodzenie SSD nastąpiło po zapisaniu aż 2,5 PB. W żadnym z przetestowanych dysków nie nastąpił spadek wydajności wraz z ilością zapisanych danych.

Testy SSD na ogromną skalę zapowiada firma Backblaze – dostawca usług chmurowych.

Włączenie ramdysku (tu na przykładzie aplikacji Crucial Storage Executive) pozwala na zmniejszenie zużycia dysku poprzez zmniejszenie liczby zapisów na nim.



Przykład intensywnie wykorzystywanego dysku SSD. Po czterech latach pracy (niemal 10 tys. godzin) wciąż w bardzo dobrej kondycji.

W przypadku dysków magnetycznych regularnie tworzy ona raporty [2] dotyczące dziesiątek tysięcy używanych napędów.

Dla paranoików

Jeśli nieprawdopodobnie wysoka trwałość SSD jeszcze cię nie przekonuje, możesz dodatkowo zabezpieczyć dane. Jednym z prostszych sposobów jest macierz RAID1, czyli zapis lustrzanej kopii danych na dwóch dyskach. Jeśli nie masz zaufania do SSD, możesz wykorzystać macierz RAID1 składającą się z jednego dysku SSD i jednego HDD. Dzięki temu zyskasz szybkość działania i pewność, że żadne dane nie zostaną utracone w przypadku awarii któregokolwiek z nośników danych. Dodatkowo rozwiązanie będzie tańsze niż macierz składająca się z dwóch dysków SSD.

Oczywiście nawet w takich przypadkach nie wolno zapominać o kopiach bezpieczeństwa, które chronią przed wirusami czy programami ransomware.

Zwalniające SSD

Praktyka pokazuje, że korzystając z SSD, warto przygotować się na spadek wydajności wraz z ich zapełnianiem. Jest to szczególnie widoczne, gdy ilość wolnego miejsca spada poniżej 10 proc. (optymalne jest korzystanie z pamięci SSD zajętej w nie więcej niż 60 proc.). Szczególnie powolne okazują się wtedy operacje na dużych zbiorach danych.

W razie spadku wydajności SSD trzeba zrobić na nim trochę miejsca. Można też wykonać kopię dysku na innym nośniku (np. za pomocą programu Clonezilla), przeprowadzić tzw. bezpieczne kasowanie danych i odtworzyć system z kopii. Operację Secure Erase można wykonać za pomocą narzędzi niektórych producentów albo wykorzystać Parted Magic [3] – program kosztuje 9 dolarów.

> Typowy użytkownik zapisuje kilka GB danych dziennie. Najsłabszy SSD, zanim padnie, będzie mu służył 10 lat.

Awaryjność dysków – okiem praktyka

Michał Szulowski
starszy specjalista ds. informatyki w instytucji państwowej

W czasie kilku lat pracy wymieniłem już kilkanaście spośród około 300 dysków twardych pracujących w mojej firmie. Część z nich była jeszcze na gwarancji, lecz nie mogłem z niej skorzystać, bo są na nich przechowywane dane wrażliwe, które nie mogą wydostać się poza firmę. Awarie zdarzały się zarówno dyskom 3,5" przeznaczonym do pracy ciągłej w serwerach NAS, sprzedawanym przez największe marki dyskom 2,5" SAS przeznaczonym do niezawodnego, wieloletniego, nieprzerywalnego działania w serwerach, a także zwykłym dyskom 3,5" montowanym w pecetach.

Od ponad czterech lat korzystamy w firmie z SSD, których obecnie mamy około 30. Jak na razie żaden z nich, nawet najbardziej obciążony, nie wykazuje oznak zbliżającego się końca działania.

Adresy internetowe

1 http://pcformat.pl/u/2534
2 http://pcformat.pl/u/2535
3 http://pcformat.pl/u/2536

Polskie technologie

Niektóre polskie wynalazki zmieniły bieg historii, inne były udaną, choć podjętą na niewielką skalę próbą dogonienia świata zachodniego. Warto przypomnieć sobie kilka najciekawszych z nich.

BARTŁOMIEJ MROŻEWSKI

Niebieski laser

Jednym z najnowszych osiągnięć polskich wynalazców jest niebieski laser, który generuje światło o długości fali 405 nm (ludzkie oko widzi ten kolor jako fioletowy). Laser jest wykorzystywany do zapisywania i odczytywania płyt optycznych Blu-Ray, w procesach fotolitograficznych w czasie produkcji układów scalonych czy w druku laserowym wysokiej jakości. Pierwsze lasery tego typu zostały opracowane w Japonii w połowie lat 90., a polski zespół z Instytutu Wysokich Ciśnień PAN stworzył własną odmianę takiego urządzenia. Produkowane w Polsce kryształy wyróżniają się doskonałą czystością, co przekłada się na jakość światła laserowego, która jest wyższa niż w przypadku konkurencyjnych rozwiązań.

Uniwersalna maszyna cyfrowa

Pierwszy polski komputer powstał w Instytucie Maszyn Matematycznych, a zaprojektował go prof. dr inż. Leon Łukaszewicz. Struktura logiczna maszyny była wzorowana na IBM 701, a jej sercem była jednostka obliczeniowa zbudowana z lampowych przerzutników M-20, z który każdy mógł zapamiętać jeden bajt danych. W maszynie było łącznie 4000 lamp elektronowych oraz 2000 diod. Początkowo stosowano pamięć rtęciową, o pojemności 1024 słów, później pamięć bębnową (8 192 słów). Komputer pozwalał na przeprowadzenie do 4500 operacji dodawania lub do 500 operacji mnożenia na sekundę.

Komputer Odra

Ostatni komputer z tej serii wyłączono dopiero w 2010 roku – przez 34 lata maszyna Odra 1305 zarządzała towarową stacją rozrządową w Lublinie. Pierwszy komputer Odra 1003, który doczekał się produkcji seryjnej, powstał w 1963 roku. Maszyna używała nowoczesnych przełączników tranzystorowych, które pozwalały na wykonanie 500 operacji na sekundę. Pamięć bębnowa, w której można było zapisać program, miała pojemność 8192 słów o długości 39 bitów plus jeden bit sterujący. Łącznie wyprodukowano 42 maszyny, które trafiły m.in. do hut oraz ośrodków badawczych. Ponad połowa komputerów znalazła nabywców za granicą. Z Odrą 1003 związana jest pierwsza polska gra komputerowa, Marienbad, napisana w 1962 roku.

Komputer K-202

Pierwszy polski minikomputer, opracowany w latach 1970–73 przez inż. Jacka Karpińskiego, przewyższał wiele zachodnich konstrukcji tego typu. Maszyna bazująca na układach scalonych pracowała z szybkością 1 mln operacji na sekundę, czyli była znacznie szybsza od standardowego minikomputera DEC PDP-11 używanego na Zachodzie (wykonywał 200 tys. operacji). K-202 miał 8 MB pamięci operacyjnej i obsługiwał instrukcje 16-bitowe. Był też wyposażony w szereg innowacyjnych rozwiązań, jak stronicowanie pamięci, wielodostępność oraz wielozadaniowość. Maszyna działała pod kontrolą własnego systemu operacyjnego. Można było na niej uruchamiać programy napisane w językach Fortran, Basic czy Algol.

FOT. 123RF/MR. BUNDIT CHAILAIPANICH

Komputer Meritum

Pod koniec lat 70. na Zachodzie spopularyzowały się mikrokomputery 8-bitowe. Pomysł stworzenia takiego komputera w Polsce powstał w zakładach Mera-Elzab w Zabrzu, które specjalizowały się w produkcji monitorów i klawiatur. Dzięki temu powstał pierwszy zaprojektowany w Polsce mikrokomputer 8-bitowy Meritum. Pod względem architektury wzorowany był na popularnym w USA komputerze TRS-80. Sercem Meritum był procesor U880D produkowany w NRD (klon Z80), który obsługiwał pamięć RAM o pojemności 17 KB. W 14 KB pamięci ROM zapisany był system operacyjny i interpretator języka Basic. W Meritum brakowało trybu graficznego, mógł wyświetlać za to znaki w rozdzielczości 16 linii po 64 znaki każda.

Commodore 64

Laur najlepiej sprzedającego się komputera w historii od lat 80. należy do Commodore 64. Maszyna wyposażona była w 64 KB pamięci oraz procesor MOS Technology 6510/8500. Kluczową rolę w zaprojektowaniu tego komputera odegrał założyciel i prezes firmy Commodore International, polski emigrant Jacek Trzmiel (Jack Tramiel), który w 1962 roku założył Commodore Business Machines. Firma produkowała kalkulatory, a sławę zdobyła, wypuszczając na rynek serie komputerów osobistych Commodore C64 i Amiga. Po odejściu z Commodore Jacek Trzmiel kupił firmę Atari i przyczynił się do zaprojektowania pierwszego 16-bitowego komputera tej marki, Atari ST, który zdobył popularność wśród grafików oraz twórców muzyki.

Wykrywacz min

Jednym z największych osiągnięć polskiej techniki w czasie drugiej wojny światowej było opracowanie elektrycznego wykrywacza min. Jego prototyp powstał jeszcze przed wojną, a w 1940 roku por. inż. Józef Kosacki odtworzył urządzenie z pamięci i zgłosił je do konkursu przeprowadzanego przez Brytyjczyków. Polskie urządzenie okazało się najskuteczniejsze i skierowano je do produkcji jako Mine Detektor Polish Mark 1. Urządzenie wykorzystywało efekt zakłócenia przepływu prądu w cewkach, pojawiające się w pobliżu metalowych obiektów. Na masową skalę wykorzystano urządzenie jesienią 1942 roku w bitwie pod El Alamain. Wersje rozwojowe polskiego wykrywacza stosowano jeszcze w czasie wojny w Zatoce Perskiej (w roku 1991).

Kolorowy papier fotograficzny

Wśród wynalazków Jana Szczepanika, nazywanego „polskim Edisonem", był system fotografii kolorowej, opatentowany w Wielkiej Brytanii w 1900 roku. Do odwzorowywania kolorów używano czarno-białych błon małoobrazkowych. Obraz rejestrowano równocześnie na trzech nośnikach za pomocą filtrów w kolorach zielonym, czerwonym i niebieskim. Wyświetlanie obrazu w tych samych barwach po połączeniu dawało kolorowy obraz. Szczepanik w 1915 roku przystosował swój system do zastosowań filmowych. Był to najdoskonalszy ówcześnie mechanizm odwzorowywania kolorów, wyparł go dopiero Technicolor.

Łazik księżycowy

Lunar Roving Vehicle (LRV) to samochód, który towarzyszył księżycowym misjom Apollo 15, 16 i 17. Opracował go Mieczysław Bekker, inżynier wojskowy specjalizujący się w broni pancernej, który po kampanii wrześniowej wstąpił do armii kanadyjskiej, gdzie pracował nad pojazdami terenowymi. Jako uznany ekspert w tej dziedzinie i autor kilku ważnych prac teoretycznych, w których analizował problemy związane z poruszaniem się samochodem poza utwardzonymi drogami, Bekker został ściągnięty do programu Apollo w celu opracowania technologii przemieszczanie się po księżycu. LRV napędzany był silnikiem elektrycznym i rozwijał prędkość 14 km/h. Dzięki niemu astronauci mogli zbierać próbki skał daleko od lądownika.

Motorola SCR-300

Projektantem pierwszej radiostacji plecakowej był Henryk Magnuski, absolwent Politechniki Warszawskiej. Jako pracownik firmy Galvin (od 1947 roku Motoroli) otrzymał od Pentagonu zlecenie zaprojektowania polowej radiostacji przeznaczonej dla piechoty. Zasilany bateriami, ważący 16 kg zestaw, od którego wywodzi się nazwa walkie-talkie, pozwalał na łączność na dystansie ok. 5 km w 48 kanałach komunikacji. Dzięki radiostacji oficerowie piechoty bezpośrednio kierujący walką mogli wzywać wsparcie artyleryjskie oraz komunikować się z czołgami. Bez tej radiostacji nie udałoby się ani lądowanie w Normandii, ani nie powiodłaby się obrona przed niemieckim kontruderzeniem w Ardenach.

Nie tylko

Czy roboty odbiorą ci pracę? I tak, i nie. Warto wiedzieć, jak przygotować się do nadchodzących zmian na rynku pracy oraz poznać zawody, które nie są zagrożone. **GRZEGORZ KUBERA**

Eksperci i analitycy z całego świata podkreślają, że w ciągu najbliższych trzech dekad ok. 30–50 proc. zawodów będzie zagrożonych. Światowe Forum Ekonomiczne (ŚFE) przewiduje, że do 2020 r. ponad 5 mln miejsc pracy zniknie z rynku, ludzi zastąpią roboty, sztuczna inteligencja i inne technologie. Najbardziej zagrożone zawody to zdaniem ŚFE te z sektora administracji i prac biurowych związane z rutynowo wykonywanymi czynnościami. Zagrożeniem dla ludzi jest także tzw. uczenie maszynowe – komputery uczące się samodzielnie poprzez zdobywanie i przetwarzanie coraz to nowych danych, dzięki którym z dnia na dzień podejmują lepsze decyzje i lepiej wykonują powierzone im zadania. Tego rodzaju technologie już teraz są stosowane w samochodach autonomicznych i w działach obsługi klienta. Sprawdziliśmy, jakie zawody są stosunkowo bezpieczne i niezagrożone przez „inwazję robotów".

Skomentuj artykuł, wysyłając list na adres listy@pcformat.pl

Przedsiębiorcy rozwijający własny biznes, szczególnie startupy

Tim O'Reilly, przedsiębiorca, któremu przypisuje się ukucie pojęcia Web 2.0, twierdzi, że roboty i sztuczna inteligencja niekoniecznie wyeliminują wiele zawodów, ale po prostu je zmienią. Technologie przede wszystkim poszerzają ludzkie zdolności i to, jak będzie wyglądać przyszłość, głównie zależy od każdego człowieka i ludzkiej wyobraźni. „Jeśli wypracujemy postawę lęku wobec technologii, przegapimy wielką szansę na rozwiązanie problemów, które moglibyśmy rozwiązać za sprawą nowych technologii. Obowiązkiem przedsiębiorców i specjalistów jest myśleć nad tym, co jest obecnie możliwe dzięki technologii" – przekonuje O'Reilly. Jako przykład podaje firmę Zipline, która w nowatorski sposób podeszła do opieki zdrowotnej. Firma ta działa głównie w Rwandzie w Afryce, gdzie wiele kobiet umiera przy porodzie przez krwotoki poporodowe. Zipline dostarcza więc krew na żądanie, korzystając z szybkich i zautomatyzowanych dronów, które na czas docierają do potrzebujących, podczas gdy samochody często zawodziły – głównie ze względu na brak dróg. „To przykład świadczenia z wykorzystaniem maszyn usług wcześniej niemożliwych i niedostępnych" – mówi.

Podyskutuj o pracy

W ramach największej w Polsce konferencji IT, Code Europe, a konkretnie podczas paneli dyskusyjnych Code Crackow (5 grudnia) i Code Warsaw (7 grudnia) będzie można podyskutować na żywo na temat przyszłych zawodów IT oraz tego, jak technologia zmienia rynek pracy. Więcej informacji na ten temat można znaleźć na stronie www.codeeurope.pl.

Specjalista projektów VR i IoT

W ostatnich dwóch latach liczba ofert pracy związanych z wirtualną rzeczywistością i internetem rzeczy wzrosła o 736 proc. Potrzebni są ludzie, którzy będą wymyślać nowe treści (filmy, gry itp.), jak i scenariusze związane ze współpracą różnych urządzeń np. w inteligentnym domu.

FOT. 123RF/ABIDAL, GMAST3R, OLENA BOLOTOVA

dla robotów

Opiekun i terapeuta

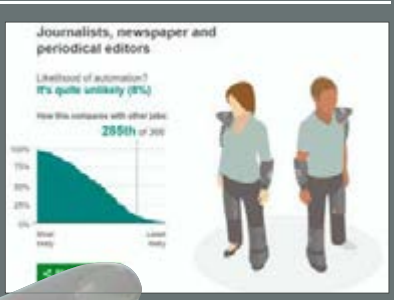
W najbliższych 40 latach podwoić ma się liczba osób w wieku 65+ lat, a w samej tylko Australii mieszkańcy w wieku 75 lat i starsi mają stanowić 14,4 proc. populacji kraju. Służba zdrowia będzie więc potrzebować coraz więcej osób, które będą zajmować się starszymi ludźmi, a ci – choćby w związku z przyzwyczajeniami – nie są zbyt chętnie nastawieni do robotów, szczególnie że w takiej pracy potrzebna jest duża empatia, której maszyny nie mają. Liczba ofert pracy dla opiekunów, asystentów i terapeutów wzrosła w ostatnich latach o 5 proc. i wciąż rośnie.

Menedżer ds. logistyki i dostaw

Brak pracy nie grozi tym, którzy zawodowo zajmują się nadzorowaniem i zarządzaniem złożonymi globalnymi dostawami, monitorowaniem serii procesów, w których występują losowe zdarzenia i potrzebna jest nieustanna komunikacja. Reagowanie na nietypowe zdarzenia nie jest mocną stroną robotów.

Czy robot odbierze ci pracę?

Serwis BBC.co.uk we współpracy z Oxford University przygotował narzędzie do obliczania, czy dany zawód w przyszłości zostanie zastąpiony przez maszynę. Narzędzie znajdziesz na stronie: ❯ https://goo.gl/1iy9AR



Specjalista ds. HR

Wprawdzie proces rekrutacji w dużej mierze opiera się dziś na danych i ich analizie, ale równie duże znaczenie odgrywa inteligencja emocjonalna i umiejętności miękkie, potrzebne przy rozmowach kwalifikacyjnych z kandydatami.

Przetwarzanie danych

Analiza wielkich zbiorów danych wymaga połączenia wiedzy naukowej z umiejętnościami technicznymi, rozpoznawania nowych wzorców i trendów, co pozwala zamienić wiedzę w marketingowe narzędzie. Roboty jeszcze tego nie potrafią.

Specjalista ds. cyberbezpieczeństwa

Hakerzy są coraz bardziej wyspecjalizowani i częściej przedostają się do zabezpieczonych systemów, przez co zapotrzebowanie na walczących z nimi ekspertów ds. bezpieczeństwa rośnie. W latach 2014-16 liczba ofert pracy na takich i podobnych stanowiskach wzrosła o 36 proc. Same maszyny nie są w stanie pełnić tej roli.

Specjalista ds. reklamy i marketingu

Pracy z pewnością nie zabraknie osobom związanym z branżą reklamową, zwłaszcza tym odpowiedzialnym za tworzenie reklam i docieranie do klientów mobilnych.

Kreatywny profesjonalista

Wymyślanie nowych idei, a nie odtwórcze pisanie, malowanie, projektowanie graficzne, tworzenie muzyki – to domena wyłącznie ludzi.

Szef kuchni

Ludzie muszą jeść i lubią to robić, a kreatywność i złożone procesy związane z przygotowywaniem posiłków to coś, czego nie sposób w pełni zautomatyzować.

Wirtualne targi pracy

Jeżeli szukasz pracy, zajrzyj na najłatwiej dostępne targi, których kolejna edycja odbędzie się już 25 listopada. Wirtualne Targi Pracy Żakaton tym razem pomagają rozpocząć karierę studentom i absolwentom (i nie tylko) w branży IT. Wszystko to w wygodnej i nowoczesnej formie online – firmy mają swoje wirtualne stoiska, na których przedstawiają zarówno oferty pracy, jak i same przedsiębiorstwa.

Odwiedzający mogą pytać przedstawicieli działów Human Resources o szczegóły ofert pracy oraz aplikować na wybrane stanowiska. www.zakaton.pl.

Nauczyciel

Proces przekazywania wiedzy wiąże się z emocjami i indywidualnym traktowaniem każdego ucznia i studenta. To sprawia, że maszyny wypadają gorzej od prawdziwych nauczycieli – choć nauczyciele powinni poszerzać swoje umiejętności, by móc tworzyć kursy internetowe.

Każdego dnia przychodzi do redakcji PC Formatu mnóstwo listów z prośbą o pomoc, uwagami odnośnie magazynu i poszczególnych artykułów. Za wszystkie e-maile dziękujemy. Na łamach tej rubryki zamieszczamy odpowiedzi na wybrane pytania. Na listy czekamy pod adresem **listy@pcformat.pl**.

Edycja wideo

Wybór oprogramowania

Od dłuższego czasu zajmuję się nagrywaniem filmów, by potem umieszczać je na YouTubie. Z braku innych programów zaczynałem w Movie Makerze. Obecnie opanowałem go do perfekcji, boli mnie tylko brak niektórych funkcjonalności, takich jak „rysowanie" poziomu głośności, dodawanie półprzezroczystych/przezroczystych obrazów/animacji GIF itp., dodawanie kilku ścieżek audio czy mały wybór dostępnych opcji zapisu. Przejść w zasadzie nie stosuję, najwyżej rozjaśnienia, ściemnienia czy pikselizację. Nakładanie tytułów jest OK, lecz denerwujące jest pozycjonowanie tekstu w pionie: by obniżyć/podwyższyć tekst, trzeba postawić kropkę/inny znak i dodać kilka pustych linijek. Znalazłem w internecie wiele fajnych programów, jednakże nie łączą pełni funkcjonalności. Dodatkowym ograniczeniem jest system operacyjny, leciwy, jednakże ubóstwiany przeze mnie Windows XP. ***Adam K.***

Niestety tego typu programów dla tak starego systemu jest systematycznie coraz mniej. Jeżeli Movie Maker nie wystarcza, proponujemy przyjrzeć się aplikacji Movavi Video Editor. Program kosztuje niecałe 200 zł, a raz na jakiś czas jego pełna wersja jest dołączana do PC Formatu. Każda bardziej zaawansowana aplikacja do edycji nie wspiera jednak już XP i należy rozważyć przeniesienie się na przynajmniej Windows 7.

Aktualizacja sterowników

Czy te zmiany są potrzebne

Po co redakcja namawia do aktualizacji sterowników, skoro w/g moich wieloletnich doświadczeń i praktyki, wcale to nie jest konieczne, a nawet zbędne. Od bodaj 10 lat nigdy nie zdarzyło mi się, żeby komputer źle chodził na starszych sterownikach. W związku z tym staram się nie aktualizować wszystkiego, jak leci. Grafikę aktualizuję sobie nawet i raz na rok i nigdy nie mam z tym żadnych problemów. To samo dotyczy innych sterowników, które aktualizuję jeszcze rzadziej albo wcale. Nigdy nie zdarzyło mi się, żeby komputer źle chodził na starszych sterownikach i nie pamiętam, żeby po jakiejkolwiek aktualizacji cokolwiek się poprawiło w komputerze. Nie rozumiem więc, dlaczego tak wszyscy nawołują do aktualizacji sterowników. ***Dariusz M.***

Jedna szkoła mówi, aby nie naprawiać czegoś, co nie jest zepsute. Zwolennicy drugiej szkoły wprowadzają natomiast wszystkie dostepne poprawki. Każda nowa wersja sterowników nie tylko poprawia błędy znalezione w poprzednich, ale także niesie kolejne optymalizacje. Najłatwiej to zauważyć właśnie na przykładzie kart graficznych. Wydajność w niektórych grach po zainstalowaniu nowych sterowników wzrasta niekiedy o kilkanaście procent. Efektywne działanie komputera to wypadkowa możliwości sprzętu i optymalizacji oprogramowania. Nowsze sterowniki zazwyczaj poprawiają wydajność i z tego powodu naszym zdaniem warto je instalować.

Składanie komputera

Parametry sprzętu

Niedługo będę składał komputer za 3500 zł. Będzie on mi głównie służył do gier. Nie wiem, czy wybrać zasilacz w klasie Bronze czy w wyższej. Nie wiem też, z jakimi opóźnieniami wybrać pamięć RAM (zamierzam włożyć 16 GB RAM). Wiem, że różnica cenowa nie będzie duża w obu przypadkach. Zastanawiam się, czy zainwestować te parę złotych, czy wystarczą mi tańsze odpowiedniki. ***Kacper S.***

W wypadku pamięci DDR4 warto wybrać moduły z CL15. Różnica w cenie między CL16 a 15 jest mała, więc jeżeli się uda znaleźć CL14 w porównywalnej cenie – warto się skusić, jednak jeżeli pamięć będzie droższa o więcej niż 15 zł na kości 4 GB, można ją sobie darować. Podobnie jest z zasilaczami – różnica miedzy Bronze a Silver większa niż 50 zł sprawi, że taki zakup będzie nieopłacalny, bo koszt zaoszczędzonego prądu nie przewyższy różnicy w cenie.

PC Format

Redaktor naczelny Marek Konderski
Aktualności Michał Amielańczyk
Hardware Artur Wyrzykowski
Software, E-publikacje Sebastian Malinowski
Mobile Maciej Płochocki
Współpracownicy Dawid Kosiński, Grzegorz Kubera, Grzegorz Łukasik, Bartłomiej Mrożewski, Maciej Piotrowski, Robert Szyszka, Tomasz Wilczyński, Sylwester Żochowski
DTP Artur Gąsiorek, Mateusz Nosel
Fotografia Zbigniew Paluch

Adresy e-mailowe pracowników redakcji
imie.nazwisko@pcformat.pl (nie dotyczy współpracowników)

Pytania i reklamacje dotyczące płyt dołączonych do magazynu
Sebastian Malinowski, tel.: 22 5170103, e-mail: reklamacje@pcformat.pl

Redakcja nie ma możliwości udzielania porad technicznych i odpowiedzi na pytania telefoniczne i e-mailowe niezwiązane z treścią publikowanych artykułów.

Większość promocji i pełnych wersji programów zamieszczanych na płycie jest ograniczona do terytorium Polski i może być niedostępna poza jej granicami.

Bieżące wydanie jest dostępne w sprzedaży w terminie podanym na okładce. Rejestracja pełnych wersji programów po tym terminie może być niemożliwa.

Adres redakcji 04-035 Warszawa, ul. Motorowa 1, www.pcformat.pl
tel.: 22 5170175, e-mail: redakcja@pcformat.pl

Wydawca
Wydawnictwo Bauer Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Motorowa 1, 04-035 Warszawa

Prezes Tomasz Namysł
Dyrektor wydawniczy Zbigniew Bański
Dyrektor ds. produkcji Janusz Iwanowski
Dyrektor ds. dystrybucji i obsługi klienta Piotr Ludwicki

BAUER MEDIA GROUP

Numery archiwalne PC Formatu można kupić w wydawnictwie, w dziale prenumeraty, po upływie 60 dni od ukazania się danego wydania na rynku.
Dział Prenumeraty tel.: 67 3541605, faks: 22 5170530, e-mail: prenumerata@bauer.pl
Dział Kolportażu tel.: 22 5170210

Dyrektor Biura Reklamy Izabela Sarnecka
Dział Reklamy Pism Komputerowych Lidia Ukleja, tel.: 22 5163502, Michał Lisowski, tel.: 22 5163540

Adresy e-mailowe pracowników biura reklamy imie.nazwisko@bauer.pl
www.reklama.bauer.pl

Druk Bauer Print Ciechanów Sp. z o.o., Sp.k.

Copyright Wydawnictwo Bauer Polska Sp. z o.o. Sp.k., ul. Motorowa 1, 04-035 Warszawa. Wydawnictwo Bauer Polska należy do Izby Wydawców Prasy. Niezamówionych materiałów redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i redagowania tekstów.
Za treść ogłoszeń redakcja ponosi odpowiedzialność w granicach wskazanych w ust. 2 art. 42 ustawy Prawo prasowe.
Wszystkie nazwy handlowe i towarów występujące w piśmie są zastrzeżonymi znakami towarowymi lub nazwami zastrzeżonymi odpowiednich firm i zostały użyte wyłącznie w celach informacyjnych. Kopiowanie i rozpowszechnianie materiałów zawartych w piśmie w jakiejkolwiek formie jest zabronione.

ISSN 1640–7776

Wydawnictwo Bauer Polska ostrzega P.T. Sprzedawców, że sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych pisma po innej cenie niż wydrukowana na okładce jest działaniem na szkodę wydawcy i skutkuje odpowiedzialnością karną i cywilną.

PBC Polskie Badania Czytelnictwa

PC Format prenumerata

12 WYDAŃ MAGAZYNU W CENIE 11 ORAZ PREZENT

w super cenie **76,80zł**

+

dla pierwszych **75 osób** zamawiających prenumeratę **klucz licencyjny BITDEFENDER ANTIVIRUS PLUS 2016 NA ROK**

Oferta ważna do 3 grudnia 2016 lub do wyczerpania zapasów

PRENUMERATA PAKIETOWA

12 KOLEJNYCH WYDAŃ PC FORMATU
+ 12 KOLEJNYCH WYDAŃ CD-ACTION

w łącznej cenie **221,70zł**

Złóż zamówienie na stronie http://prenumerata.bauer.pl

■ **e-mailem:** prenumerata@bauer.pl ■ **telefonicznie:** 67 354 16 05 lub 67 210 86 05

ZASADY PRENUMERATY

1. Prenumeratę można kupić od najbliższego wydawanego numeru. Wysyłkę realizujemy za pośrednictwem Poczty Polskiej, listami ekonomicznymi – koszt dostawy ponosi Wydawnictwo. W przypadku prenumeraty wysyłanej poza granice kraju do podanych cen prenumeraty doliczamy opłatę pocztową. Termin dostawy zgodny z Regulaminem Poczty Polskiej.
2. Zapłata: przelewem w ciągu 10 dni, po otrzymaniu faktury pro forma wraz z pierwszym egzemplarzem czasopisma. Faktury Vat wystawiamy na życzenie.
3. W przypadku pytań lub reklamacji prosimy dzwonić pod numer 22 517 05 31 lub wysłać e-mail na adres: prenumerata@bauer.pl
4. Reklamacje płyt CD: tel. 22 517 01 03, e-mail: reklamacje@pcformat.pl
5. Zamawiającemu przysługuje prawo odstąpienia od umowy prenumeraty bez podania przyczyny i ponoszenia kosztów, jeśli zgłoszenie odstąpienia nastąpi w terminie 14 dni od dnia dostarczenia pierwszego numeru czasopisma. W innych przypadkach obowiązują przepisy Kodeksu Cywilnego oraz ustawa o prawach konsumenta. Wzór pisma o odstąpieniu od umowy znajdą Państwo w Regulaminie sklepu na stronie prenumerata.bauer.pl

Reset

Wkrótce nie trzeba będzie powstrzymywać się od dosypywania do potraw nadmiaru cukru i soli. Naukowcy z Londynu pracują nad urządzeniem o nazwie Taste Buddy, które za pomocą impulsów elektrycznych oszukuje kubki smakowe, imitując słodki, kwaśny czy słony smak – docelowo ma ono przyjąć postać zgrabnej łyżeczki. A ponieważ wrażenie smaku zależy w dużej mierze od odczuwanego zapachu, Brytyjczycy tworzą też niewielkie urządzonko, które za pomocą elektrod wprowadzanych do nosa oszukuje i węch – to z kolei pozwoli np. przesyłać zapachy przez internet.

Wirtualna rzeczywistość pomaga rozwiązywać zagadki kryminalne, także te sprzed lat. Dzięki VR-owemu modelowi obozu koncentracyjnego w Oświęcimiu stworzonemu m.in. na podstawie zdjęć z warszawskich archiwów śledczy z Bawarii udowodnili ówczesnemu strażnikowi, że nie mógł – jak próbowała wykazać obrona – nie widzieć ze swego stanowiska egzekucji i nie wiedzieć, co dzieje się z przywożonymi więźniami.

Po udanych testach na myszach naukowcy z Harvardu zaczną testować mogący zwalczyć chorobę Parkinsona wynalazek na człowieku. Opracowana przez nich mikrosiatka ze złota i polimerów jest wprowadzana do mózgu poprzez igłę strzykawkową, a następnie zostaje połączona z komputerem – docelowo przenośnym, wyposażonym we własne zasilanie – który monitoruje pracę organu i wysyła „mierzone" impulsy elektryczne, co zapobiega umieraniu neuronów i rozwojowi choroby.

EEG DO SNU

Na tle innych rodzajów cudotwórczej elektroniki mającej poprawiać jakość snu Iband+ wygląda dość inwazyjnie. Ta opaska z umieszczanymi na czole czujnikami monitoruje fale mózgowe, ruch, puls i temperaturę ciała, dzięki czemu powiązana z urządzeniem apka poznaje sposób zasypiania i uczy się przebiegu snu użytkownika. Ma to pozwalać ululać go za pomocą odpowiedniej muzyki emitowanej z ukrytych w poduszce głośników, a zamontowane nad oczami diody RGB umożliwią wybudzenie w odpowiedniej fazie, symulując wschód słońca. Z kolei ich błyskanie w odpowiednich momentach ma ułatwić doświadczenie w nocy tzw. świadomego śnienia.

pcformat.pl/u/2537 | lipiec 2017 | 279 $

MGŁA Z KRANU

Niewiele wynalazków z Kickstartera rozpowszechniło się na świecie, ale Altered:Nozzle ma na to szansę. Ta nakładka na kran sprawia, że woda zamiast płynąć strumieniem rozpylana jest w postaci mgiełki, która pozwala umyć ręce mimo zużycia na poziomie dwóch procent. Można też wykorzystać „zwykły" tryb oszczędzania, w którym i tak używa się cztery razy mniej cennej cieczy. Póki co nakrętka dostępna jest w trzech rozmiarach, ale twórcy są o krok od stworzenia uniwersalnej wersji.

pcformat.pl/u/2538 | grudzień 2016 | ok. 220 zł

DLA CYKLISTY

Mijanie autem rowerzysty na ruchliwej ulicy bywa stresujące, zwłaszcza jeśli kierowca jednośladu zatkał uszy słuchawkami. Sytuację obu stron ma poprawić Coros Linx, który pod przypomina inne solidne kaski rowerowe, ale kryje złożoną elektronikę. Połączony z apką i montowanym koło manetki pilotem kask może przekazywać rowerzyście wskazówki dotyczące trasy, umożliwia telefonowanie i słuchanie muzyki, ale dźwięk dociera do ucha dzięki wibracjom kości, więc małżowiny pozostają odkryte i jadący od razu usłyszy nadjeżdżający samochód czy okrzyki zazdrości.

pcformat.pl/u/2539 | listopad 2016 | 199 $

KOSTKA CZASU

W świetle zastraszających wyników badań dotyczących produktywności dzisiejszych pracowników ośmiościenny pseudominutnik Zei rzeczywiście może się przydać. Na każdej ściance użytkownik wpisuje nazwę wykonywanego zadania (i np. „przerwa"), po czym „synchronizuje" gadżet z apką mobilną. Potem ilekroć zaczyna coś robić, obraca kostkę odpowiednią ścianką do góry. Aktywność jest monitorowana przez Bluetooth – na ekranie smartfona można wyświetlić raport dotyczący spędzania czasu, by ułatwić sobie pracę nad poprawą sytuacji.

pcformat.pl/u/2540 | kwiecień 2017 | 129 $

SŁOŃCA BLASK

Trudno wyobrazić sobie rolę Lucy na polskim blokowisku, ale właściciele domów jednorodzinnych będą mogli zrobić użytek z tego sprytnego robota, który ma za zadanie doświetlać pomieszczenia naturalnym światłem. Zasilanemu – a jakże – energią słoneczną urządzeniu należy wskazać punkt, na który ma kierować odbite w lustrze promienie słoneczne, a nawet przez kilkanaście godzin dziennie będzie samoczynnie modyfikować pozycję zwierciadła. Autorzy twierdzą, że pozwala to uzyskać jasność rzędu nawet 10 000 lumenów, a Lucy potrafi operować z odległości ponad 30 metrów.

pcformat.pl/u/2541 | maj 2017 | 299 $

© 2016 Harman International Industries, Incorporated. Wszelkie prawa zastrzeżone. JBL to znak towarowy należący do HARMAN International Industries, Incorporated, zarejestrowany w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Dane techniczne, ceny i wygląd produktów mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.

Activejet®

EUROPEAN BRAND

5 YEARS GUARANTEE

DRUKUJ W NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI

activejet.pl

TÜVRheinland CERTIFIED

Activejet* No 1 CENTRAL-EAST EUROPE

Liderzy Marki

PC WORLD NAJLEPSZY ZAKUP 6/2015

* wg. danych IDC EMEA Consumable Tracker 2015, marka ActiveJet jest liderem pod względem ilości sprzedanych tonerów i kartridży atramentowych na rynku Europy Środkowej tj. Polska + Czechy + Węgry + Rumunia.